öS 60,- /sfr 7,- /Lit 7400/hfl 8,50 /fmk 26,- DM 7,-

AMIGA

Markt&Technik

6/'89

DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA-FANS

DTP

Amiga 2500

Erster Test

Neuer Basic-Kurs

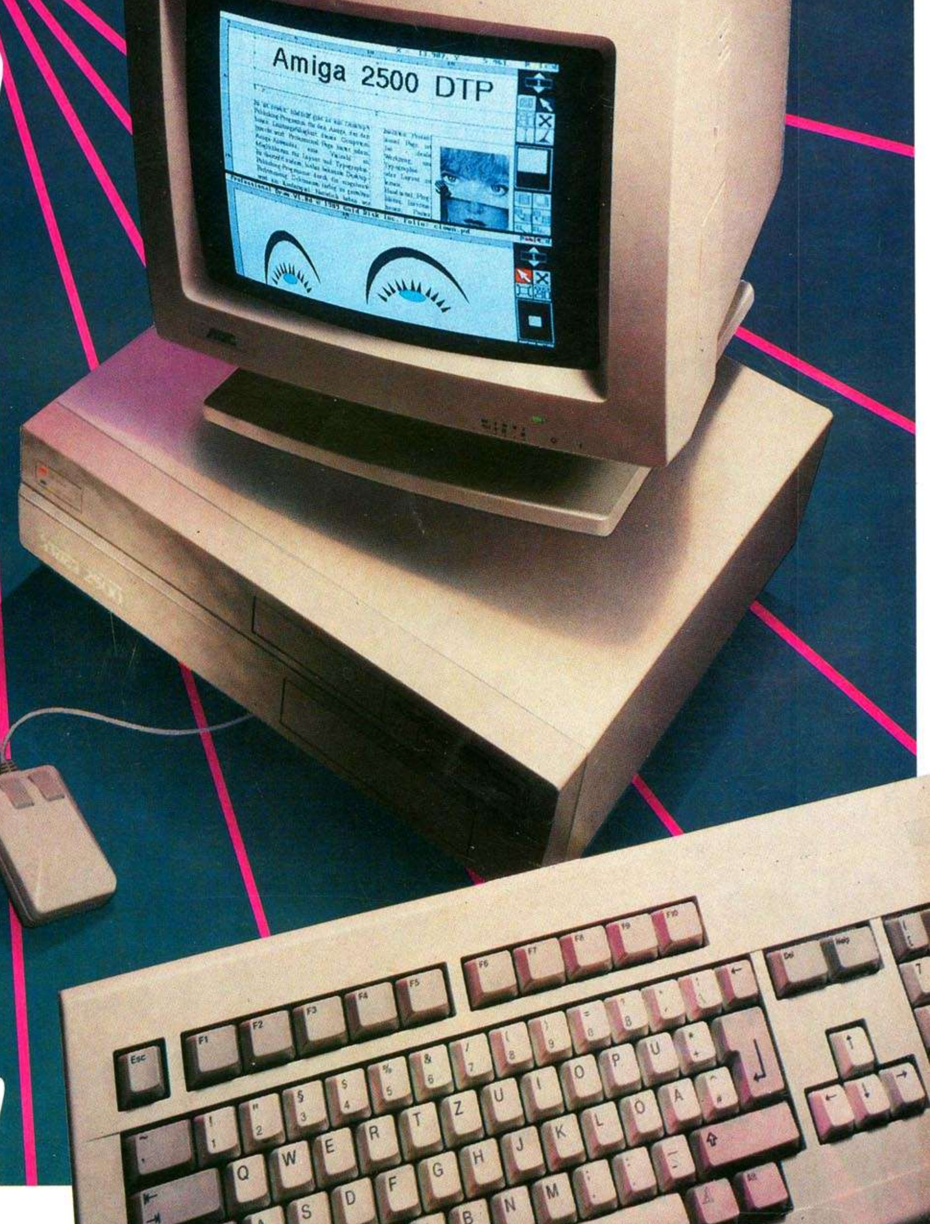
Grafikprojekt für Einsteiger

Ausführliche Software-Tests

- Deluxe Paint III
- Professional Draw
- Lattice 5.02
- Audio Master II

Flugsimulator zum Abtippen

Amiga hebt ab





HD 3000

externes Festplattensystem für alle Amiga überragende Leistungmerkmale wie Datentransferrate bis **327K/sec** ● NEC Qualitätsplatten ● förmschönes Gehäuse als Monitorunterbau ● eigenes Netzteil ● Lüfter ● sehr komfortabeles Format-Menue ● defekte Zylinder werden erkannt, gesperrt und erstetzt, so erhalten Sie auch bei Harderrors immer die volle Plattenkapazität und brauchen nicht nach Fehlerrate Ihre Partitionen zu wählen

20 Megabyte	**998.-**
30 Megabyte	**1098.-**
40 Megabyte	**1498.-**
60 Megabyte	**1698.-**



Golem Memory Station

externes Festplattensystem für alle Amiga
technisch mit den gleichen überragenden Leistungsmerkmalen wie HD 3000 ● zusätzlich kann eine weitere Festplatte oder ein 5,25 Zoll Laufwerk und ein 3,5 Zoll Laufwerk eingebaut werden ● Elektronik mit zwei Trackdisplays für die Laufwerke ist bereits vorhanden ● Im Harddisk Interface ist ein 2 Megabyte dynamik Ram Controller integriert
Nutzen Sie die Möglichkeit sehr preiswert Ram und Floppies nachzurüsten

20MB	**1398.-**
30MB	**1498.-**
40MB	**1898.-**
60MB	**2098.-**

Nachrüstsätze zur Memory Station

2MB Rambank	**1098.-**
3,5 Zoll Laufwerk NEC incl. Kabelsatz	**200.-**
5,25 Zoll Laufwerk NEC incl. Kabelsatz	**220.-**

(02 31)
81 83 25-27



Eprommer

Eprombrenner für alle gängigen Eproms bis zum Megabit-Eprom leistungsfähiger integrierter Monitor ● komfortabeles Menue sehr schnell z.B. 27512 (64KB) in 15 Sekunden

Golem Eprommer incl. Brennsoftware u. Monitor **249.-**

GOLEM
HARDWARE

AKTUELL

8MB für A2000
2MB bestückte Einsteckkarte ● 8MB gesokkelt ● bestückbar mit Megabit DRam autokonfigurierend **1298.-**

Megabit DRam 51100 120nS
für z.B. 8MB Karte **52.-**

512K Karte für Amiga 500
Einsteckkarte mit 512K Ram und Akkugepufferter Uhr **349.-**

Viruskiller V 2.0
Das Superprogramm erkennt jeden gängigen Virus und beseitigt ihn, prüft Ihren Speicher auf Viren, schützt Ihre Disk vor erneutem Virusbefall, preiswerter Apdate Service
Einführungspreis nur **49.-**

Hardware Virus Protector
externes Steckmodul bietet absoluten Schutz vor jedem Virus, der sich unbemerkt auf Ihre Disk schreiben will **39.-**

Netzteile 150W
PC-Schaltnetzteil incl. Lüfter überall einsetzbar z.B. für Ihre Selbstbaufestplatte zum Sensationspreis **99.-**

Kupke Computertechnik · Burgweg 52a · D-4600 Dortmund 1 · ☎ 02 31/81 83 25-27

Entwurf + Druck PLUM, Düren-Oberzier, TEL. 0 24 28/7 11



Wie geht es weiter, Commodore?

Manchmal sitze ich einige Zeit vor meinem Amiga und denke darüber nach, welches der zahlreichen Themen rund um den Computer sich für ein Editorial am besten eignet.

So ähnlich muß es auch den Entwicklern und Marketing-Strategen bei der Firma ergehen, die unseren Computer, den Amiga, in seiner Modellvielfalt zu verantworten haben.

Beim Urvater, dem Amiga 1000, haben sich die Macher viel Mühe gegeben, wenn man bedenkt, daß ursprünglich eine Spielekonsole geplant war. Dennoch hat der Markt, sprich die Käufer, den 1000er nur in geringen Stückzahlen akzeptiert. Zu hoch war der Preis, zu gering die gebotenen internen Ausbaumöglichkeiten.

Gerade noch rechtzeitig haben die Planer erkannt, daß eine preiswerte Version für den Heimbereich, und eine erweiterbare Profimaschine her mußte. Der Amiga 500 und 2000 wurden geboren, und siehe, der Erfolg war nicht mehr aufzuhalten.

Mit dem 500er steht ein würdiger Nachfolger des Commodore 64 in den Startlöchern. 16 Bit, Multitasking, 4096 Farben, die Videoeigenschaften, die Musiktalente, Speicher bis 9 MByte, jede Menge Zubehör, eine riesige Software-Auswahl machen ihn zum idealen Heim-Computer. Und ewig wird sich der C64 auch nicht halten können. Dann beginnt meiner Meinung nach die Stunde des Amiga 500 erst richtig zu schlagen.

Das OSA-Konzept (Open System Architecture) des Amiga 2000 hat bereits voll eingeschlagen. Jeder fünfte derzeit verkaufte Amiga ist ein 2000er. Die leichte Erweiterbarkeit mit Steckkarten sowohl von der MS-DOS- als auch für die Amiga-Seite halten das System für die Zukunft offen.

So eine Erweiterung ist beispielsweise die 68020-Karte, die im neuen Amiga 2500-DTP-System für die Beschleunigung der Desktop Publishing-Anwendung sorgt. Den ausführlichen Test finden Sie in dieser Ausgabe ab Seite 6. Basis ist ein ganz normaler Amiga 2000, mit B-Board. Ausgestattet mit der entsprechenden Hardware und versehen mit leistungsfähiger Peripherie wie LED-Drucker, Scanner und Hires-Monitor schickt sich dieser Amiga 2500 DTP an, die etablierten Firmen wie Apple mit dem Macintosh oder die ganzen IBM-Clones das Fürchten zu lehren.

Im Herbst ist dann der Amiga 2500 UX zu erwarten. Wieder bildet der 2000er den Grundstock, um mit speziellen Soft- und Hardware-Erweiterungen und dem Preis-/Leistungsverhältnis eine interessante Alternative zu den noch sehr teuren Unix-Workstations zu sein.

Womit ist bei Commodore in der nächsten Zeit noch zu rechnen? Ein Amiga 3000, mit dem Motorola-Prozessor 68030, noch mehr Speicher und Leistung, ist sicherlich eine logische Fortentwicklung.

Die Transputerkarte für den 2000er darf man auch noch in diesem Jahr erwarten.

Nach oben hin stehen dem Amiga alle Türen offen. Solange die Software der Basiseinheiten 500er und 2000er auch auf den High-Tech-Boliden läuft, haben die Amiga-Workstations gegenüber den direkten Konkurrenten ein Kaufargument mehr; die Software der Amiga-Einheiten.

Wie sieht es mit einem Amiga unter dem 500er aus? Vom Preis her ist beim Amiga 500 derzeit nicht viel zu erwarten. Vielleicht lassen sich die Denker und Lenker bei Commodore mit einer neuerlichen technologischen Evolution auch in dieser Richtung etwas einfallen. Commodore war bei der Umsetzung technischer Neuerungen schon immer mit guten Ideen und Produkten zur Stelle. Ende des Jahres wissen wir mehr.

Herzlichst Ihr

Albert Absmeier
Chefredakteur

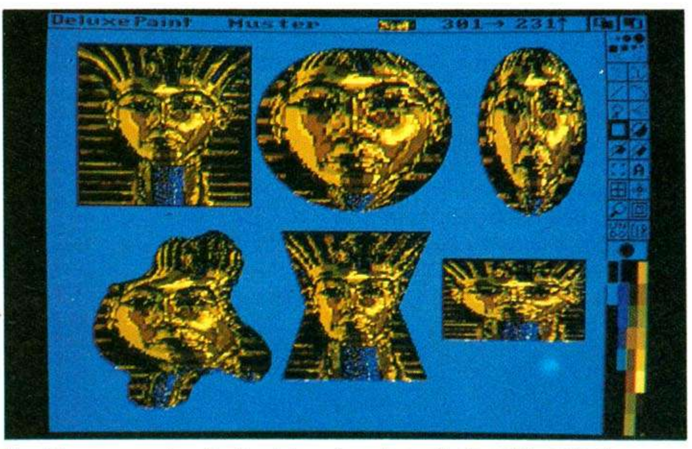


AMIGA



Die Polizei macht zunehmend Jagd auf Raubkopierer. Hausdurchsuchungen sind dabei keine Seltenheit. Was haben Betroffene zu befürchten? Lesen Sie unsere Story
ab Seite 16

AMIGA-WISSEN



Der Siegeszug des Amiga ist verbunden mit dem Triumph eines Programms: Deluxe Paint. Das kreativste Zeichenprogramm gilt als Maßstab in der Branche. Lesen Sie unseren Test
ab Seite 150

AKTUELL

AMIGA UND MS-DOS

PROGRAMMIERSPRACHEN

PUBLIC DOMAIN

SPIELE-TEST

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.

INHALT 6/89

HARDWARE-TEST

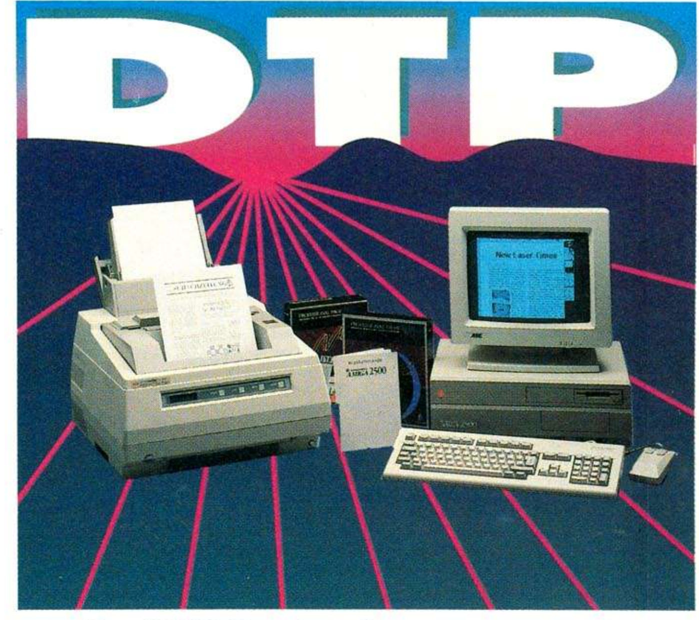
SOFTWARE-TEST

KURSE

TIPS & TRICKS

AUFRUFE UND WETTBEWERBE

RUBRIKEN



Das AMIGA-Magazin stellt erstmals vor: das Desktop Publishing-System mit dem neuen Amiga 2500 von Commodore. Lesen Sie unseren Test **ab Seite 6**

LISTINGS ZUM ABTIPPEN



Fliegen Sie mit Ihrem eigenen Flugzeug. »Flusi«, der Flugsimulator zum Abtippen, macht es möglich. **Seite 34**

Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite

Textdesign: Amiga 2500

Desktop Publishing mit dem Amiga? Für den Amiga 2500 überhaupt kein Problem. Das AMIGA-Magazin stellt Ihnen exklusiv das Amiga 2500-DTP-System vor.



Die Commodore Amiga-Familie hat Zuwachs bekommen. Ihr jüngster Sproß ist ein Amiga 2500 als DTP-System (Desktop Publishing), der zugleich das derzeitige Flaggschiff der Amiga-Reihe darstellt.

Unter Desktop Publishing versteht man computerunterstütztes Herausgeben von Publikationen. Was bedeutet das im einzelnen? Nicht mehr und nicht weniger, als daß Sie mit Hilfe eines Computers und der entsprechenden Software die Aufgaben eines Grafikers, Redakteurs, Autors, Gestalters und Setzers selbst übernehmen (siehe Artikel »DTP — Desktop Publishing«, Seite 8). Dadurch können Sie nicht nur Geld sparen, sondern gleichzeitig auch den Zeitaufwand reduzieren, der nötig ist, um ein Dokument in professioneller Qualität herzustellen.

Zu diesem Zweck bringt Commodore das Amiga 2500-DTP-System auf den Markt. Zum DTP-System gehören neben dem Amiga 2500 ein Multiscan-Monitor, ein LED-Drucker und wahlweise ein Farb-Flachbettscanner. Der Preis für dieses System beträgt rund 30000 Mark (mit Scanner zirka 35500 Mark), und es ist ab sofort lieferbar. Was leistet dieses System? Ist es seinen Preis wert?

Beginnen wir mit dem Amiga 2500. Der Amiga 2500 präsentiert sich von außen wie sein Bruder Amiga 2000 im gleichen Gehäuse. Als einziger Unterschied springt dem Betrachter der markante Schriftzug »Commodore Amiga 2500« ins Auge. Was jedoch das Innenleben bietet, läßt das Herz eines jeden Amiga-Fans mit einer höheren Taktfrequenz schlagen. Da ist zunächst die Mutterplatine, die mit dem Kickstart-ROM V1.3 und der neuen Super-Agnus und 1 MByte Chip-Memory ausgestattet ist. Hierzu kommt eine 2-MByte-Speichererweiterungskarte, die in einem der Amiga-Slots untergebracht ist. In einem weiteren Slot befindet sich ein autobootfähiger Festplatten-Controller vom Typ A 2090A. Er besitzt zwei Anschlüsse nach ST506-Standard sowie ein SCSI-Interface (Small Computer System Interface), an das man bis zu sechs SCSI-Festplatten anschließen kann. Einer der beiden ST506-Anschlüsse ist bereits von der eingebauten, 28 ms schnellen, 40-MByte-Festplatte belegt.

Die Beschleunigerkarte A2620 mit dem MC 68020-Prozessor und dem mathematischen Coprozessor MC

DTP

Desktop-Publishing auf dem Amiga – Desktop-Publishing auf dem Amiga – Desktop-Publishing auf dem Amiga



68881 ist der Clou des Systems. Sie bringt dem Anwender einen Geschwindigkeitszuwachs von 250 bis 400 Prozent gegenüber einem »normalen« Amiga 2000 (siehe »Amiga mit Überschallgeschwindigkeit«, AMIGA-Magazin 5/89, Seite 80).

Ein PAL-Flickerfixer sorgt nicht nur dafür, daß das Interlace-Flimmern endgültig der Vergangenheit angehört, sondern auch für die Ansteuerung des bereits erwähnten Multiscan-Monitors.

— Für ein DTP-System ist ein hochauflösender Farbmonitor Voraussetzung. Zum A 2500-DTP-System gehört ein Multiscan-Monitor von AOC International. Dieser Monitor hat eine 14-Zoll-Bildröhre mit einer Antireflex-Beschichtung. Der Rasterabstand, der zur Bildschärfe beiträgt, beträgt 0,31 mm. Die Synchronisation erfolgt horizontal und vertikal automatisch. Der horizontale Synchronisationsbereich umfaßt 15 kHz bis 35 kHz, der vertikale 60 Hz bis 80 Hz. Die Bilddarstellung des Monitors ist sehr gut, sie ist kontrastreich und gestochen scharf.

— Als Ausgabegerät dient ein Postscript-fähiger LED-Drukker (LED = Licht Emittierende Diode) der Firma NEC vom Typ Silentwriter LC-890. Das Arbeitsprinzip des Druckers weist Ähnlichkeiten und Gemeinsamkeiten mit einem Fotokopierer auf. Ein wesentlicher Bestandteil des Drukkers ist eine lichtempfindliche Trommel (OPC = Organic Photo Conductor). Diese wird durch Anlegen einer Spannung (zirka 400 V) elektrostatisch negativ aufgeladen. Eine LED-Zeile entlädt die Trommel genau an den Stellen, an denen das Papier geschwärzt werden soll. Der Aufbau des Druckbilds erfolgt rasterweise wie bei einem Fernsehbild. Der Toner (Druckfarbe) ist gleichfalls negativ geladen und wird daher von dem Potential der Trommel abgestoßen. Das Papier hat dagegen ein umgekehrtes Potential wie der Toner und zieht die Farbpartikel beim Vorbeiführen von der Trommel an. Der Toner setzt sich an den entladenen, den zu »druckenden« Partien ab. Die auf dem Papier abgebildete Seite wird anschließend durch Hitze und Druck fixiert. Nach diesem kleinen technischen Exkurs hier die Leistungsmerkmale des LC-890:

Die Druckgeschwindigkeit beträgt acht Seiten pro Minute bei DIN-A4-Papier in Normal- oder Querformat und einer Auflösung von 300 dpi. Der Drucker verfügt über zwei Papierzuführungen, die jeweils bis zu 250 Blatt DIN-A4-Papier aufnehmen können. Die intern vorhandenen 35 Schriftarten ermöglichen eine abwechslungsreiche Gestaltung der Ausdrucke. An Schnittstellen stehen eine 8-Bit-(Centronics-)Parallel-, eine serielle RS232C-(V.24), eine serielle RS422- und eine Apple-Talk-Schnittstelle zur Verfügung. Der LC-890 verfügt über 3 MByte RAM (Random Access Memory) und 1 MByte ROM (Read Only Memory). Die Größe des Seitenspeichers beträgt 1,3 MByte. An Emulationen stehen Postscript Batch, Postscript Interactive und HP LaserJet Plus zur Verfügung. Das Handbuch ist übersichtlich gegliedert und insgesamt hervorragend. Das niedrige Druckgeräusch (unter 52 dB(A)) macht den Drucker zu einem angenehmen Arbeitsgerät.

— Commodore liefert auf der bereits fertig formatierten und eingerichteten 40-MByte-Festplatte die beiden Programme »Professional Page« und »Professional Draw« der Firma Gold Disk aus.

— Professional Page ist ein Desktop Publishing-Programm (Test im AMIGA-Magazin 10/88, Seite 134). Es ist eher seiten- als dokumentenorientiert. Der Anwender kann so Seite für Seite gestalten und hat dabei jederzeit die Möglichkeit, neue layouttechnische Entscheidungen zu treffen. Es ist zwar möglich, lange Dokumente wie Bücher oder Magazine mit Professional Page zu gestalten, aber Professional Page brilliert vor allem bei der Erstellung von Presseinformationen, Anzeigen, Broschüren und Lehrmaterial.

Bei Einsatz der 68020-Beschleunigerkarte lassen sich Geschwindigkeitssteigerungen bis zu 70 Prozent mit Professional Page erzielen.

— Professional Draw (siehe Test auf Seite 158) ist ein Zeichenprogramm, das hochauflösende Ausgaben auf jedem beliebigen Gerät vom Postscript-Laserdrucker bis hin zum Matrixdrucker ermöglicht. Professional Draw wurde konzipiert, um selbst Ansprüche professioneller Grafiker zu befriedigen, gleichzeitig aber auch Anfängern einen leichten Einstieg zu ermöglichen, die nach und nach die professionellen Fähigkeiten des Programms kennenlernen und nutzen.

Das DTP-System von Commodore stellt somit eine leistungsfähige Alternative zu anderen DTP-Systemen dar. In einer der nächsten Ausgaben des AMIGA-Magazins werden Sie Seiten sehen, die komplett mit dem Amiga 2500-DTP-System erstellt wurden.

Peter Spring/sq

Technische Daten

Amiga 2500:
- Kickstart-OM V1.3;
- 1 MByte Chip-Memory;
- 2-MByte-Speichererweiterung A 2058;
- 40-MByte-Festplatte (28 ms) inklusive SCSI-Controller A 2090A;
- 68020-Prozessorkarte A 2620:

MC68020-Prozessor mit 14,3 MHz Taktfrequenz; mathematischer Coprozessor MC68881 mit 14,3 MHz, wahlweise mit 20 oder 25 MHz; Memory Management Unit MC68851; 2 MByte Arbeitsspeicher, der auf 4 MByte ausgebaut werden kann; 32 Bit breites RAM (Random Access Memory); Einbindung autokonfigurierend
- Flickerfixer: maximale Auflösung von 704 x 510 Bildpunkten

Farbmonitor AOC International:
14-Zoll-Bildröhre mit Antireflex-Beschichtung; Rasterabstand beträgt 0,31 mm; horizontaler Synchronisationsbereich von 15 kHz bis 35 kHz; vertikaler Synchronisationsbereich von 60 Hz bis 80 Hz

LED-Drucker Silentwriter LC-890:
35 Schriftarten; 3MByte RAM (Random Access Memory); 1 MByte ROM (Read Only Memory); Schnittstellen: eine 8-Bit-(Centronics-)Parallel-, eine serielle RS232C-(V.24), eine serielle RS422- und eine Apple-Talk-Schnittstelle

DESKTOP PUBLISHING

Desktop Publishing (DTP) auf dem Amiga — das ist moderne Technologie für die professionelle Gestaltung von Drucksachen. Was steckt hinter DTP?

Sei es ein ansprechender Geschäftsbrief, eine Einladung, ein Referat, Prospekt oder Katalog — bei der optischen Gestaltung von »Drucksachen« müssen Texte und Grafiken an beliebiger Stelle in frei wählbarer Größe und Ausrichtung ohne Schwierigkeiten zu plazieren sein. Die preiswerte Lösung dieser Aufgabe ist keine neue Revolution, sondern die logische Weiterentwicklung der Textverarbeitung: Desktop Publishing, kurz DTP genannt. Wollen Sie Wirkung erzielen? Dann nutzen Sie Ihre Chance. Mit Desktop Publishing. Mit dem Amiga 2500.

Was Desktop Publishing ist, läßt sich am besten an einem Beispiel aus der Praxis verdeutlichen: Die Herstellung eines Geschäftsberichts. Verschiedene Schritte sind notwendig:

— Der Unternehmer bestimmt als Herausgeber in Zusammenarbeit mit der Presseabteilung die darzustellenden Fakten.

— Ein Werbefachmann macht sich Gedanken über die Gliederung des Textes. Dann setzt er sich an die Schreibmaschine und schreibt das Manuskript. Vielleicht besitzt er bereits eine Textverarbeitung und leitet das Geschriebene auf Diskette gespeichert weiter.

— Ein Illustrator wählt passende Fotos aus und erstellt die notwendigen Grafiken und Diagramme.

— Ein Grafiker plant die Gestaltung, das Layout der Publikation. Er bestimmt den Raum für Abbildungen und Texte. Für das Satzstudio wird das Layout mit Anweisungen versehen, die Zeichensätze und Größe von Titel und Text bestimmen. Dazu gehören auch Angaben über das Satzformat (Blocksatz, Anzahl der Textspalten).

— Die so vorbereitete Rohform gelangt ins Satzstudio. Dort wird der Text erneut erfaßt oder von der mitgelieferten Diskette übernommen. Etliche Stunden oder gar Tage später schickt das Studio sogenannte Satzfahnen zurück. Das sind Seiten mit dem bereits spaltenweise formatierten Text und Raum für Korrekturen.

— Der Werbetexter streicht Fehler an, die ihm oder dem Setzer unterlaufen sind.

— Der Layouter klebt Satzauszüge und Bilder auf eine Unterlage aus leichtem Karton. Erst jetzt ist erkennbar, wo Kürzungen und Verlängerungen des Textes notwendig sind. Die nimmt der Texter vor.

— Das Layout geht zum Satzstudio und kommt korrigiert als Reinzeichnung zurück.

— Die Werbeabteilung gibt ihr OK, die Druckvorlage wird hergestellt und die Druckerei produziert den Geschäftsbericht in der gewünschten Auflage.

Ein kostspieliger und langwieriger Vorgang. Selbst für Anwendungen, wo Publikationen mit weniger Aufwand und Personal hergestellt werden, bleiben die grundlegenden Tätigkeiten dieselben. Mit Desktop Publishing können alle Arbeiten im Unternehmen durchgeführt werden.

Der Texter entwickelt seine Gedanken und Ideen nicht mehr auf dem Papier, sondern mit Hilfe einer Textverarbeitung auf dem Amiga. Dadurch kann er Stichworte und Texte solange hin- und herschieben, erweitern oder kürzen, bis der Aufbau seinen Wünschen entspricht. Den Zeichentisch des Illustrators ersetzt der Amiga. Mit der Maus als Werkzeug des Zeichenprogramms »Professional Draw« oder Hilfsprogrammen zur Datenpräsentation fertigt er Diagramme und Grafiken an. Bereits vorhandenes Bildmaterial wird mit dem Scanner — farbig oder schwarzweiß — digitalisiert und zusammen mit anderen Bildern und dem Text auf Diskette gespeichert.

Der Layouter arbeitet in der Zwischenzeit am Amiga. Seine Kartonunterlage ist jetzt die Bildschirmausgabe von Professional Page. Mit der Maus plaziert er die Textspalten, schlägt Platz für Illustrationen und Titel frei. Der eingelesene Text fließt automatisch in die Spalten der mehrseitigen Broschüre. Größe und Format des Bildmaterials wird dem freigehaltenen Raum angepaßt. Der Layouter plaziert farbige Balken und Rahmen als Stilelemente. Schon jetzt ist zu sehen, wo gekürzt oder verlängert werden muß. Der Texter kann dies an seinem Arbeitsplatz in den von Professional Page dargestellten Seiten tun.

Nach der Korrektur wird die Publikation auf dem Laserdrucker gedruckt. Alles, was vorher am Bildschirm zu sehen war, erscheint genauso im Druck. Der fertiggestellte Geschäftsbericht wird als Datei auf Diskette an das Satzstudio übergeben. Innerhalb weniger Stunden liegen die Vorlagen für den Druck bereit. Bei weniger anspruchsvollen Publikationen kann der Ausdruck des Laserdruckers als Vorlage für Fotokopien oder Kleinoffsetdruck verwendet werden. So kann der gesamte Produktionsprozeß im Unternehmen stattfinden.

— DTP spart Zeit. Alle notwendigen Arbeitsgänge bei der Herstellung einer Publikation werden auf einem oder mehreren Arbeitsplätzen konzentriert. Verzögerungen durch Zulieferer und zeitaufwendige Korrekturarbeiten fallen weg.

— Regelmäßige Nutzung zahlt sich aus. Je konsequenter DTP genutzt wird, desto günstiger die Kostensituation. Bei kleineren Betrieben amortisiert sich die Investition häufig schon bei der Erstellung großer Publikationen (Katalog, Werbebroschüre, Gebrauchsanleitungen, Fallstudien).

— Verbesserung des Erscheinungsbildes. Auch kleine Publikationen mit geringer Auflage sollten ein professionelles Erscheinungsbild haben. Mit traditionellen Herstellungsmethoden lohnt der finanzielle Aufwand dafür kaum. Mit Desktop Publishing wird die Qualität solcher Arbeiten gesteigert.

— Unkomplizierter Einsatz. Um die technischen Möglichkeiten des DTP nutzen zu können, braucht man kein Computerexperte zu sein. Eine kurze Einarbeitungszeit in das Programm und die Grundlagen des Druckerhandwerks genügen.

— Flexibilität und Aktualität. Jeder, der mit Publikationen zu tun hat, kennt das Problem: die berüchtigte Änderung in letzter Minute. Durch die Flexibilität des Desktop Publishing können Verbesserungen noch sehr spät aufgenommen werden. Das verschafft einen Vorsprung bei der Aktualität.

Wer heute mehr Wert auf die Gestaltung seiner Drucksachen legt, wird sich schnell mit dem DTP-System anfreunden.

pa/sq



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)

Der Profi: Amiga 2500 UX

Es scheint geschafft. Das Desktop Publishing-System, basierend auf dem Amiga 2500, ist der Anfang der »Profikarriere« des Amiga. Wohlgemerkt, »der Anfang«, denn Commodore hat noch mehr vor mit dem »schnellen Amiga«: Unix soll auf dem Amiga 2500 UX integriert werden.

Was ist Unix eigentlich? Unix ist ein Betriebssystem. Ein Betriebssystem sorgt dafür, daß Sie mit einem Computer arbeiten können. Unix »ersetzt« im Falle des Amiga 2500 UX das AmigaDOS.

Commodore beabsichtigt, mit dem Amiga 2500 UX den Großangriff auf die Unix-Welt zu starten. Der Prototyp ist bereits fertig. Das AMIGA-Magazin hat sich das Flaggschiff der Amiga-Familie angesehen.

Stabiles System

Unix wurde 1969 entwickelt. Im Laufe der folgenden Jahre entstanden verbesserte Versionen. Dadurch ist Unix ein stabiles und ausgereiftes System. Für den Amiga wurde System V, Version 3.1 angepaßt.

Unix läuft schon auf vielen anderen Computern vom PC/AT bis zum Supercomputer Cray. Daher gibt es bereits eine große Zahl von Programmen, die meist einfach übertragen werden können. Immerhin sind in Deutschland rund 50 000 Unix-Systeme installiert. Wer schon auf dem Amiga arbeitet, will sicher dessen Multitasking-Fähigkeiten nicht missen. Doch mit Unix kommt eine weitere fantastische Fähigkeit hinzu: Multiuser-Betrieb. Das bedeutet, daß mehrere Benutzer »gleichzeitig« an einem Computer arbeiten können. Dazu werden andere Computer über die serielle Schnittstelle mit dem Amiga 2500 UX verbunden. Die angeschlossenen Computer (beispielsweise ein Amiga 500) dienen als Terminal. Der Datenaustausch unter Unix gestaltet sich einfach. Die verschiedenen Benutzer können — die nötige Zugriffsberechtigung vorausgesetzt — gemeinsame Daten verwenden.

TECHNISCHE DATEN

Prozessor:	Motorola 68020
Mathematik-Coprozessor:	Motorola 68881
Speicher-verwaltung:	Motorola MMU 68851
Taktfrequenz:	14,3 MHz (mit anderem Quarz 25 MHz für MC68881)
RAM-Speicher:	2 MByte, 32 Bit (erweiterbar auf 8 MByte)
Massenspeicher:	80-Byte-Festplatte, autoboot, 19 ms Zugriffszeit, 150 MByte-Tapestreamer
Betriebssystem:	Unix System V, Version 3.1 Amiga-DOS



Bild 1. Der Amiga 2500 UX: das neue Flaggschiff

Die Anwendungen für Unix sind weitgestreut. Am Anfang diente es hauptsächlich für wissentschaftliche Anwendungen in Universitäten und Laboratorien. Inzwischen findet man Unix-Systeme sowohl im Einsatz für Forschungsprojekte als auch im Büro. Die Steigerungsrate der eingesetzten Systeme von ungefähr 30 Prozent im Jahr 1988 zeigt die wachsende Beliebtheit des Betriebssystems. Das liegt auch an den zahlreichen mitgelieferten Programmen und Werkzeugen.

Und dieses System soll nun auf dem Amiga 2500 arbeiten. Basis ist wie beim DTP-System (Seite 6) ein Amiga 2500 mit 68020 Prozessor und Mathematik-Coprozessor 68881 (Prozessorkarte A 2620). Wichtig ist der Einsatz der Speicherverwaltungseinheit (MMU) 68551 auf der 2620-Karte. Dieser Chip gewährleistet die hohe Datensicherheit unter Unix.

Die Bedieneroberfläche unter Unix auf dem Amiga arbeitet mit Fenstern (Windows). In diesen kann Text oder Grafik dargestellt werden. Dabei werden zwei Farben verwendet. Es ist auch möglich, Programme zu schreiben, die die Grafikfähigkeiten des Amiga ausschöpfen.

Und der Amiga 2500 UX bietet noch mehr: Für alle, die mit einem »normalen« Amiga arbeiten möchten, gibt es auch diese Möglichkeit. Beim Einschalten kann man per Menü einstellen, was man wünscht: AmigaDOS mit dem 68000- oder 68020-Prozessor oder Unix.

Der Amiga 2500 UX ist eine Investition in die Zukunft, ein Schritt in ein neues Anwendungsgebiet. Mehr denn je steht der professionelle Einsatz des Amiga im Vordergrund. Aus diesem Grund hat Commodore sich entschlossen, für die Amiga 2500-Systeme eine neue Vertriebsschiene ins Leben zu rufen. Man möchte das Amiga 2500 DTP-System und den Amiga 2500 UX nur über den Fachhandel verkaufen. Apropos verkaufen: Sicher wird es noch bis zum Herbst '89 dauern, bis Commodore die ersten Unix-Maschinen in den Handel bringt. Der Preis steht zur Zeit noch nicht fest. Es soll ein »attraktiver« Preis werden, der die Konkurrenz das Fürchten lehren wird. Wünschen wir dem Amiga das Beste — als Profi im Unix- und DTP-Lager hat er schwerere Gegner als im PC-Bereich.

René Beaupoil/Ulrich Brieden

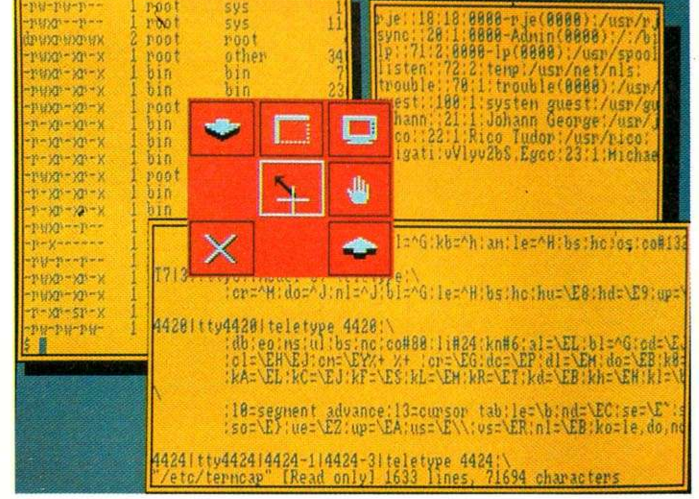


Bild 2. Mehrere Fenster mit verschiedenen Programmen

Spezialisten

Daß Commodore es ernst mit der Unterstützung der Entwickler und Kunden meint, ist erkennbar. So sucht man zur Zeit fieberhaft nach Spezialisten/innen für die Produktreihe Amiga. Geeignet ist, wer über ausgezeichnete Kenntnisse des Amiga-Betriebssystems, Erfahrungen in C, Assembler und vorzugsweise Unix verfügt. Perfekte Englischkenntnisse werden vorausgesetzt.

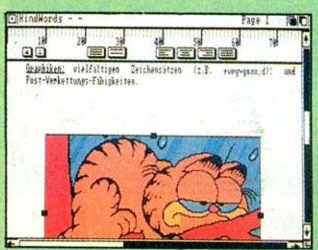
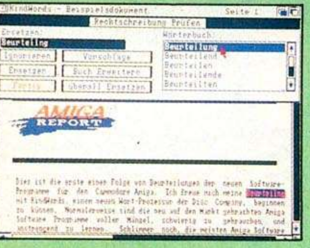
Interessenten/innen senden ihre Bewerbungsunterlagen mit Lichtbild an:

Commodore ESCO
z.H. Fr. Gunda O'Neal
Lyoner Straße 38
6000 Frankfurt/Main 71
Tel. 069/6638-0.

AMIGA™-Textverarbeitung!

KindWords™





GUTE PRESSE?

Die werden sprachlos sein. Wenn Sie die deutsche Version bekommen: KINDWORDS. AMIGA Textverarbeitung!
Natürlich genauso benutzerfreundlich wie die bekannte amerikanische Bestseller-Version enthält KINDWORDS jetzt zusätzlich ein 150.000 Wörter umfassendes deutsches Wörterbuch sowie eine automatische Silben-Trennungsfunktion beim Schreiben.
Außerdem können Sie mit KINDWORDS völlig problemlos Farbgrafiken in Ihre Texte einfügen – für professionelle und eindrucksvolle Dokumente.
KINDWORDS wurde speziell für den Amiga entwickelt – deshalb arbeitet es mit dem Computer – nicht gegen ihn! Das bedeutet: alle Pull-down-Menüs und Hilfsfunktionen werden in vollem Umfang benutzt. Professionelle Features wie Rechtschreibkontrolle und Standardbrief-Verarbeitung sind selbstverständlich enthalten.
Die neue, umfangreiche Lexikon-Funktion und die Möglichkeit der Einfügung von Farbgrafiken machen KINDWORDS zu einem außergewöhnlichen Textprogramm – und das zu einem fast unglaublichen Preis.
Also: Glauben Sie ruhig, was die Presse schreibt!
Wenn Sie mehr über KINDWORDS wissen wollen, schreiben Sie an:
DISC COMPANY EUROPE:
1. rue du Dôme 75116 Paris, France.
Tel: 00 33 1 4553 10 53
Wir schicken Ihnen gerne die ausführliche Broschüre.

mehr

KindWords™

DIE PRESSE IST BEGEISTERT!

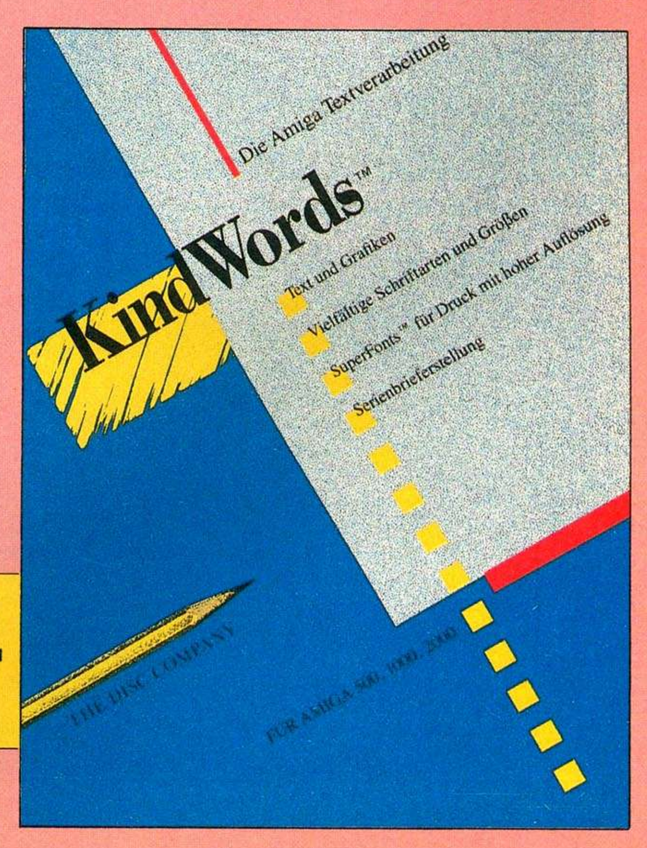
"Das exzellente KINDWORDS enthält alles, was man von einem AMIGA-Textprogramm mit vielen Extras erwarten kann."
ST AMIGA FORMAT

"KINDWORDS ist deutlich billiger als die meisten Amiga-Textprogramme... das Handbuch ist sauber produziert und leicht lesbar ... enthält eine ganze Menge fortschrittliche Features... ein guter Gegenwert für's Geld."
AMIGA COMPUTING

"KINDWORDS ist stilvoll und aufgeräumt...einfach und elegant, mit vielen Vorteilen...KINDWORDS ist ein mit Umsicht geschriebenes Programm, jedes Detail beweist Rücksicht auf den Anwender.
AMIGA USER INTERNATIONAL

"KINDWORDS ist ein starkes und flexibles Programm... ich glaube, daß der logische Aufbau und die starke Konzeption fast alle Anwender begeistern wird!"
COMMODORE MAGAZINE

"Mit KINDWORDS kann man sogar auf billigen DOT-MATRIX-Druckern attraktive Ausdrucke von hoher Qualität produzieren."
AMIGA WORDS



KindWords™
auf 2 Disketten
mit ausführlichem
deutschen Handbuch

DM 169,–
unverbindliche Preisempfehlung

KindWords ist in allen Fachabteilungen der führenden Kaufhäuser sowie in allen guten Computergeschäften erhältlich.
Co-Distributoren: LEISURESOFT/Bergkamen-Rünthe, Tel. 02389/6071
PROFISOFT/Osnabrück, Tel. 0541/122065

Vertrieb: Schweiz — Elepro AG / Österreich — Karasoft
0041-73/41 18 41 0043-222/43 06 26



Neues von Bomico

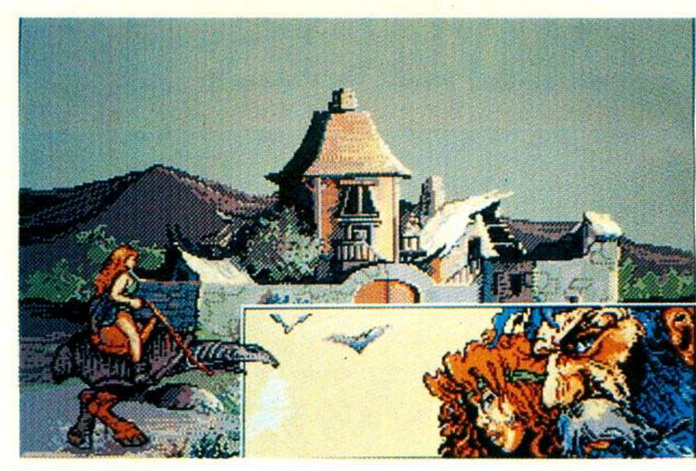
»In einer unbekannten Welt zu unbestimmten Zeiten, wo Magier, Hexen, Flüche und Wunder noch existieren...« So beginnt die »Suche nach dem Vogel der Zeit«, das neue Grafik-Adventure von Spiele-Spezialist Infogrames. Wie schon bei »Blueberry« oder »Asterix« wurde als Vorlage ein bekanntes Comic-Abenteuer verwendet. Das gezeichnete Werk von Loisel und LeTendre ist in Deutschland beim Carlsen-Verlag erschienen.

Eine weitere Comic-Figur aus demselben Verlag mußte für das Spiel »Tim und Struppi auf dem Mond« herhalten. Bringen Sie die Rakete von Tim und seinen Begleitern Captain Haddock, Schulze und Schultze sowie Terrier Struppi weich zur Landung.

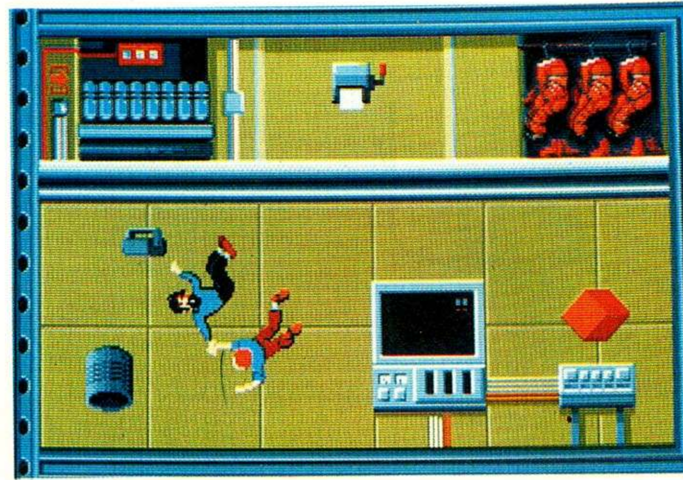
Um Mutanten, ein Nomadenvolk und telepathische Kommunikation geht es in »Kult« aus dem Haus Exxos. Bisher war jedoch nur die farbenprächtige Grafik zu begutachten.

Eine Demo-Version existiert bereits von »Legend of Djel«, einem Fantasy-Spiel mit animierter Grafik von Coktel Vision. Aufgaben in vier Königreichen muß der Spieler dabei erledigen, um einen kranken Zauberer zu retten. *jk*

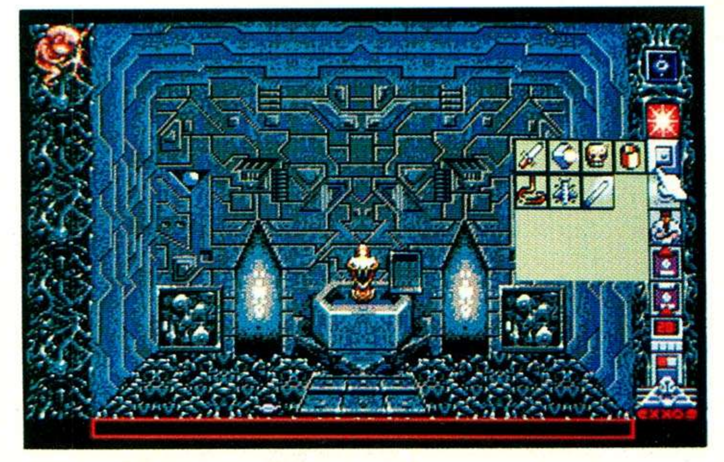
Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069/706050



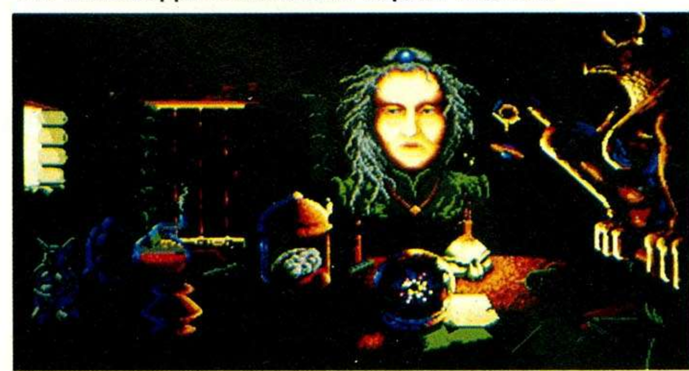
Auf der Suche nach dem Vogel der Zeit: Comic-Welten



Tim und Struppi: schwereloser Käptain Haddock



Kult: ehemals Tempel der fliegenden Untertassen



Legend of Djel: der Anti-Krankheits-Zauber

Photon Paint 2.0

Die neue Version des Zeichenprogramms für den HAM-Modus (4096 Farben gleichzeitig) ist von Micro Illusions veröffentlicht worden. Ebenso wie bei »Deluxe Paint III« lassen sich nun auch mit »Photon Paint 2.0« Animationen nach dem Prinzip des »Page-Flipping« erstellen. Der Anwender kann auf mehreren Bildschirmseiten einzelne Bewegungsschritte eines Trickfilms entwerfen und das Ergebnis betrachten. Die Zeichenmodi von »Photon Paint« wurden stark erweitert. Die Colorierung eines Punktes ergibt sich stets aus der Verknüpfung seiner alten Farbe mit der verwendeten Zeichenfarbe. Mehr als zehn verschiedene Verknüpfungen stehen zur Auswahl. Mit den Operationen »Minimum« und »Maximum« lassen sich die einzelnen RGB-Farbanteile extrahieren. Die »XOR«-Verknüpfung erlaubt den Einsatz von Komplementärfarben.

Als Zeichenfarbe läßt sich neben einem beliebigen Wert aus der Palette oder einem Pinsel auch ein Muster verwenden. Wird mit zwei Bildern gearbeitet, können Teile des zweiten Screens durchscheinen. Die Funktion »Panto« kopiert Ausschnitte des Bildes an eine andere Stelle, ohne den Umweg über Brushes. Sowohl die Verknüpfung als auch die verwendete Farbe lassen sich für Vordergrund und Hintergrund getrennt einstellen.

Die Brush-Funktionen von »Photon Paint« wurden ebenfalls überarbeitet. Aus jedem Bildausschnitt läßt sich eine dreidimensionale Landschaft erzeugen. Je heller die Flächen, desto höher werden die zugehörigen Berge. Ein integrierter »Ray-Tracing-Algorithmus« sorgt dabei für die nötige Realitätsnähe. Im Textmodus unterstützt die neue Version von »Photon Paint« farbige Zeichensätze.

Christoph Kögler/jk

Atlantis, Dunantstr. 53, 5030 Hürth, Tel. 02233/41081
Preis: rund 300 Mark



AMIGA Sonderheft 5

Die Hauptthemen:
— Riesengeschäft Public Domain. Wir haben uns auf dem Markt umgesehen und die »Rosinen« für Sie herausgepickt.
— Unser Grafikprojekt reizt die Möglichkeiten des Amiga auch ohne teure Software voll aus.
— Eine Auswahl der besten Utilities erspart Ihnen langes Suchen in den umfangreichen Sammlungen.

Das fünfte Sonderheft erscheint am 31. Mai.

Avatex-Modems

XTrade, Hamburg, übernimmt den Vertrieb von Avatex-Modems in Deutschland. Vorerst wird ein Modell angeboten: Avatex 1200E für 300 und 1200 Bit/s. Das Modem wird mit deutscher Bedienungsanleitung und 220-Volt-Netzteil ausgeliefert. Eine Befehlserläuterung und zwei Public Domain-Terminalprogramme für den Amiga, »Access« und »Vlt«, liegen bei. *mi*

Anbieter: XTrade, Von-Heß-Weg 8, 2000 Hamburg 26, Tel. 040/2140 42
Preise:
Avatex 1200E: ca. 270 Mark
Avatex 2400E: ca. 400 Mark

My Paint

Mit »My Paint« bringt Centaur Software ein Malprogramm auf den Markt, das speziell für Kinder entwickelt wurde. Es soll den Nachwuchs auf spielerische Weise mit dem Computer vertraut machen. Besonderen Wert haben die Programmierer auf die einfache Bedienung gelegt, der Funktionsumfang ist hingegen minimal. My Paint arbeitet mit zwei Pinselstärken und 12 voreingestellten Farben, die sich nicht verändern lassen. Bei Fehlern hilft ein Radiergummi oder die »Undo«-Funktion. Durch Farbrotation (Color-Cycling) kommt Bewegung in die Bilder. Bei Fragen liest das Programm eine englische Kurzfassung des Handbuchs vor.

Die Diskette enthält 28 Grafiken, die sich ähnlich einem Malbuch mit Farben ausfüllen lassen. Zu jedem Bild gibt es ein digitalisiertes Geräusch. Disketten mit weiteren Bildern sind in Vorbereitung.

Christoph Kögler/jk

Casablanca, Nehringskamp 9, 4630 Bochum 5, Tel. 0234/41 19 94
Preis: etwa 90 Mark

Airball

Für Fans von 3D-Action ist in diesem Monat ein besonderes Spiel erschienen. Microdeal aus England veröffentlicht die Amiga-Version von »Airball«. Die Hauptfigur ist ein Luftballon, der durch viele gefahrvolle Räume eines Zauberschlosses hüpfen muß. Aufgabe ist es, ein magisches Buch zu finden, um sich wieder vom Ballon in einen normalen Menschen zurückverwandeln zu können. Der Vorspann ist sehenswert. *jk*

Microdeal, Box 68, St. Austell, Cornwall, PL25 4YB, England



Airball im Schloßlabyrinth: Umherirren wird bestraft

TELEX AMIGA TELEX AMIGA TELEX

F-Basic Version 2.0

(A) Das in AMIGA Ausgabe 1/89 getestete F-Basic von Delphi Noetic Systems wird in einer neuen Version vertrieben. F-Basic V.2.0 soll Dateien nach dem IFF-Standard mit einem einzigen Befehl lesen und schreiben können. Weiterhin wirbt der Hersteller mit der Unterstützung von speziellen mathematischen Coprozessoren, direkter Animationskontrolle und einem Linker. Außerdem soll ein neuer Source Level Debugger erhältlich sein. Ein Upgrade für Besitzer der alten Version kann für etwa 20 Dollar bei Delphi Noetic bestellt werden. Der Hersteller arbeitet bereits an der nächsten Version von F-Basic mit geplanter Unterstützung des 68030-Prozessors.

Preis von Lattice C++ gesenkt

(B) Der amerikanische Hersteller Lattice hat den Preis seines Pakets mit der Programmiersprache C++ von 500 auf 300 Dollar gesenkt. Robert Hansen, Vizepräsident von Lattice, begründete den Preissturz mit dem nicht vorausgeplanten Erfolg und den damit verbundenen hohen Absatzzahlen von C++.

The Last Inca

(C) Für etwa 40 Dollar ist ein neues Adventure, Titel »The Last Inca«, von Free Spirit Software veröffentlicht worden. Für dieses Text-Grafik-Abenteuer benötigt man zumindest grundlegende Kenntnisse der englischen Sprache. Free Spirit ist bisher vor allem durch sein etwas schlüpfriges Adventure »Sex Vixens from Space« hervorgetreten, das sogar in England indiziert wurde.

Neues von Software 2000

(D) Um die realistische Nachbildung eines Pokerautomaten war man bei Software 2000, Plön, bedacht. »Kreuz As« nennt sich das Spiel, bei dem echtes Automaten-Feeling entsteht, das aber den Geldbeutel nicht leerfrißt. Mit »Amiga Roulette« ist noch eine Umsetzung eines beliebten Glückspiels für den Amiga entstanden. Der Hersteller bezeichnet das Spiel als »außergewöhnlich realistische Roulettsimulation«.

Bootselector für Combitec-Laufwerke

(E) Laut eigenen Angaben werden ab sofort alle Combitec-Laufwerke für den Amiga mit einem Software-Bootselector ausgeliefert. Dadurch entfällt der Einbau einer Hardware-Version, die zum Erlöschen der Garantieansprüche führt. Das Programm »Boot Select« soll sich mit Kickstart 1.2 und 1.3 vertragen und alle Programme unterstützen, die über das Trackdisk-Device des Amiga laufen. Boot Select ist auch einzeln zum Preis von etwa 25 Mark erhältlich.

Pixmate deutsch

(F) Von Precision Software, Planegg wird ab sofort die deutsche Version des Grafik-Tools »Pixmate« Version 1.1 (Test in AMIGA Ausgabe 5/88, Seite 128) zum Preis von etwa 150 Mark verkauft.

Antivirus-Tool Sherlock V.1.0

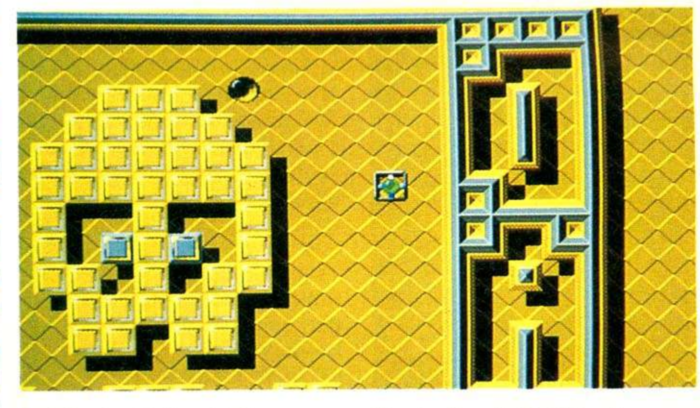
(G) »Sherlock«, ein neues Antivirus-Programm, ist bei GTI (Grenville Trading & Import) erschienen. Sherlock beherrscht die ASCII-Anzeige des Boot-Blocks und installiert auf Verlangen einen Virus-Checker. Ein ständiger Update-Service wird bei GTI unterhalten. Die nächste Sherlock-Version soll auch Link-Viren erkennen.

Raider

(H) Wer bisher ein Action-Spiel mit Raumschiffen für den Amiga gesucht hat, das dem Software-Hit »Thrust« auf dem C64 gleicht, der ist bisher leer ausgegangen. Abhilfe kommt mit »Raider« von Impressions, das über Ariolasoft vertrieben wird. Die Gravitation muß über die Tastatursteuerung geschickt ausgeglichen werden, um das Schiff auf seiner gefahrvollen Mission durch 40 Level zu leiten. Preis etwa 60 Mark.

(A) Delphi Noetic Systems, 2040 West Main, Suite 211, P.O.Box 7722, Rapid City, SD 57709, USA
(B) Lattice, 2500 S. Highland Ave., Lombard, IL 60148, USA
(C) Free Spirit Software, 58 Noble Street, Kutztown, PA 19530, USA
(D) Software 2000, Lübecker Str. 10, 2320 Plön, Tel. 04522/1379
(E) Combitec, Liegnitzer Str. 6, 5810 Witten, Tel. 02302/88072
(F) Precision, Am Marktplatz 10, 8033 Planegg, Tel. 089/8573014
(G) GTI, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Tel. 06171/73048
(H) Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080

Titan



Spiele der Zukunft Titan: ausgeflippte Break-Out-Version

Im Jahr 2114 n. Chr. geht es in Vegapolis heiß her. Professor Hybris hat ein neues Spiel für die gelangweilten Massen erfunden: »Titan«. Bei diesem Freizeitspaß kann man einen Bonus von 1000 Kronurs gewinnen, läuft aber ständig Gefahr, einen mentalen »Overload« zu erleiden. Titan von Titus ist aufgebaut wie ein gigantisches, scrollendes Break-Out-Spiel und kostet etwa 80 Mark.

Wer mehr denken möchte ohne auf den Joystick verzichten zu wollen, ist ein Kandidat für »Beams« von Magic Bytes. Das völlig neue Spielprinzip, bei dem Energieleitungen mit Raumschiffen über eine Ebene gespannt werden müssen, beherbergt einige knifflige Aufgaben. 27 Spielstufen bekommt man für etwa 70 Mark. *jk*

Atlantis, Dunantstr. 53, 5030 Hürth, Tel. 02233/41081



Energienetzwerk bei Beams: Kampf der Gravitation

»B.A.D.«

Der Floppy-Speeder »B.A.D.« von Centaur Software verspricht, die Zugriffszeit bei Disketten und Festplatten um bis zu 500 Prozent zu verbessern. B.A.D. arbeitet ausschließlich auf Software-Basis und erreicht die Temposteigerung durch eine bessere Organisation der Diskettenstruktur. Das Programm sortiert die physikalische Verteilung von Dateien und Verzeichnissen auf dem Datenträger. Dadurch verringert sich die Anzahl der Spurwechsel des Schreib-Lese-Kopfes beim Laden und Speichern auf ein Minimum.

Man muß sich entscheiden, ob man den Geschwindigkeits-Vorteil hauptsächlich im CLI oder auf der Workbench nutzen möchte. Abhängig von dieser Einstellung werden Info-Dateien oder Verzeichnisse bevorzugt. Zum Betrieb von B.A.D. reichen 512 KByte Hauptspeicher und ein Diskettenlaufwerk aus, die Verwendung eines Zweitlaufwerkes und 1 MByte Speicher werden jedoch empfohlen. Das Programm arbeitet sowohl mit der Workbench 1.2 als auch der neuen Version 1.3 zusammen und unterstützt das »FastFile-System«. *Christoph Kögler/jk*

Casablanca, Nehringskamp 9, 4630 Bochum 5, Tel. 0234/411994
Preis: etwa 80 Mark

Profilaufwerk 3,5"

Metallgehäuse ● einstellbare Lauwerknummer mit Displayanzeige ● digitale Trackanzeige ● Write Protect am Laufwerk schaltbar ● abschaltbar ● durchgeschleifter Bus
1 Jahr Garantie
Super ALCOMPreis **329,-**

Laufwerk 5,25"

40/80 Track ● Laufwerksbus durchgeschleift ● abschaltbar ● einstellbare Adressen ● MS- DOS- kompatibel ● mit Diskchange ● Amigafarbene Blende

Super ALCOMPreis **308,-**
HD 1,6 MB (umschaltbar) **328,-**
Write Protect Schalter **+15,-**

Gemischtes Doppel 3,5/5,25"

einzeln ein-/abschaltbar ● einstellbare Laufwerksnummern mit Anzeige ● durchgeschleifter Bus ● bei 5,25" 40/80 Tracks umschaltbar ● Metallgehäuse ● 1 Jahr Garantie
Super ALCOMPreis **548,-**

500er Speichererweiterung

Für 512k zusätzliches RAM ● alle RAM-s gesockelt ● selbstkonfigurierend ● abschaltbar ● Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar

Komplett mit 512k **Preis auf Anfrage**
Superpreis mit Uhr **Preis auf Anfrage**
Bauteilesatz für Uhr ohne Akku **24,-**
Leerplatine mit Stecker ***39,-**

*mit Schaltplan und Bestückungsliste

Laufwerkanschlußkabel

Zum Anschluß von Laufwerken an alle Amigas ● mit Ansteuerelektronik
Für 3,5" Laufwerk **39,-**
Für 5,25" Laufwerk **49,-**

Steckplatzerweiterung 3-fach für Laufwerke

Jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerksnummer ● Steckplatzerweiterung direkt am Amigagehäuse ● Dadurch keine Kabellängenprobleme
Anschlußfertig zum Super ALCOMPreis **39,-**

Soundsampler

Für alle Amiga's mit Software ● Type bei Bestellung bitte angeben ● 8-Bit Datenbreite ● Betrieb am Parallelport (Druckerport) ● Mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Cinch-Buchsen) ● Musik- und Sprachdigitalisierung möglich ● Arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen ● Formschönes Gehäuse
Super ALCOMPreis **79,-**

Sampler Studio

● Professionelles Sampler-Programm ● 4-Kanal-Technik ● speichern auf 4 Disketten hintereinander möglich ● alle gängigen Formate (IFF, Data, Future) ● Echtzeitdisplay mit Zoomfunktion ● viele Verfremdungsmöglichkeiten ● Echo, Hall, Reverse
69,-
Paket: Sampler + Software **129,-**

MIDI - Interface

4 Kanäle einschließlich 1 Thru ● Optische Datenanzeige ● Formschönes Gehäuse
Wahnsinnspreis von nur **89,-**

Frischer Wind auf dem Hardwaresektor

ALCOMP
COMPUTERHARDWARE

Kickstartumschaltung

Bauen Sie die anderen Kickstart-Versionen in Ihren Amiga 500 ● Einfacher Einbau ohne Löten ● für Original-Kickstart-ROM und 2 zusätzliche Versionen auf EPROM ● EPROM-Programmierservice auf Anfrage

SuperALCOMPreis **59.-**
Kickstartversion auf EPROM's **120.-**

Userport + Experimentierkarte für Expansionport

Mit Lochraster und 2 x 6522 Ports
Leer **59.-**
komplett aufgebaut **89.-**

Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung

ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● fast alle IC's gesockelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung

AMIGA EPROMMER
Meß- und Steuerinterface

kostenloses Info anfordern!!!

Bestellung und Versand

ALCOMP
GmbH
Glescher Weg 22
5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/20 93

Nachnahmeversand NN-Spesen 10,- DM b. Vorkasse 5,- DM. Auslandsbestellungen: Nachnahmeversand NN-Spesen 15,- DM b. Vorkasse 10,- DM. Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes.
Postgiroamt Köln
(BLZ 370 100 50) 275 54-509

3,5" Laufwerk

Für alle Amiga's ● einstellbare Gerätenummer ● abschaltbar ● Metallgehäuse ● superflach ● 1 Zoll (2,54cm) ● durchgeschleifter Bus ● TEAC Laufwerk
1 Jahr Garantie
komplett anschlußfertig **249,-**
incl. Amigafarbene Blende

Basislaufwerke
1 Jahr Garantie

TEAC FD 135 FN 3,5" 1MB superslimline **218,-**
1,6 MB Diskchange
Amigafarbene Blende **+10,-**
3,5" Gehäuse **25,-**
5,25" Gehäuse **25,-**
Gehäuse für "Gemischtes Doppel" **65,-**

Soundsampler Amiga 1000
Soundsampler Amiga 500

Bootselector **19,90**

Amiga Eprommer

- Für A 500/1000
- Expansionsportanschluß
- Für EPROM's 2764-27011 (8K-128K) Alle A-Typen und CMOS-Typen
- Funktionen:
  LEERTEST — LADEN VON DISK
  VERGLEICHEN — SPEICHERN AUS DISK
  AUSLESEN — HEXDUMP
  BRENNEN
- vier Programmieralgorithmen 50mS/Byte - Superschnell 64K-1,5 min
- Programm zum Generieren und Brennen von Kickstarts direkt von Diskette oder aus ROM
- Mit Software + Gehäuse **225,-**

Meß- und Steuerinterface

- 8 ADC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe
- 1 DAC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe Genauigkeit- 1,5 LSB
- 8 frei programmierbare TTL-I/O Kanäle
- Mit Gehäuse, Anschlüße auf Schraubklemmen
- interne Referenzspannung
- Expansionsanschluß
- Einfache Programmierung in Basic möglich Multitasking tauglich
- incl. DEMO-Software auf 3,5" Diskette

239,-

Trackanzeige

Für DFO-DF3 einstellbar ● für alle Laufwerke (3,5"/5,25") ● Laufwerkbus durchgeschleift ● mit Gehäuse
Super ALCOMPreis **69,-**

Amiga - Harddisks

komplett anschlußfertig

Platte 20 MB A 2000	798,-
30 MB A 2000	898,-
40 MB A 2000	1148,-
65 MB A 2000	1498,-
Platte A 500/A 1000	
20 MB	998,-
30 MB	1098,-
40 MB	1348,-
65 MB	1598,-
für den Selbstbau	
HD-Interface A 2000	198,-
HD-Interface A 500/A 1000	249,-

Vokabeltrainer

2500 englisch-deutsche Vokabeln incl. Hilfssatz ● Merkfunktion ● komfortabler Editor zur Vokabelverwaltung ● Wörterbuch zum Dateiendurchsuchen
59,-

AL COMP AMIGA-HARDDISK
AMIGA-HARDDISK-Interface

Selbstbootende Harddisk für Amiga ohne PC-Karte!

Die Amiga-Festplatte von ALCOMP:
● Selbstbootend wie "Card" oder "Rad"! ● Als Einbau-Festplatte für den "Amiga 2000" ● Als Externe Einheit für den "Amiga 500" und 1000 mit Gehäuse, eigenem Netzteil und Erweiterungsanschluß ● Erhältlich mit 20, 30, 40 und 65 Megabyte ● Kopiert 1 Megabyte in unter 4 Sekunden ● Speichert schneller als "1.2-Ramdisk" ● Läuft mit "FastFileSystem" ● Einfach einstecken, Formatieren, "Mountlist" und "Startup-Sequence" ändern und los geht's!
Entwickler: Stephan und Stefan
Für den Selbstbau: Harddisk-Interface incl. Steuersoftware ● Anschluß mit Slot für Omti-Controller

JAGD AUF RAUBKOPIERER

Polizei und Staatsanwalt suchen verstärkt nach Raubkopierern. Was passiert bei der Hausdurchsuchung?

Freitag nachmittag, 17.00 Uhr. Es klingelt an der Tür. Bedenkenlos öffnet Walter Keller (*) die Tür. Zwei Polizisten in Zivil strecken ihm ihre Dienstausweise und einen Hausdurchsuchungsbefehl mit folgendem Beschluß entgegen:

»Die Durchsuchung der Wohnung oder Geschäftsräume des Beschuldigten nach Software, die unter Verletzung von Urheberrechten anderer vertrieben wird und Geschäftsunterlagen hierüber, sowie die Beschlagnahmung dieser Gegenstände wird angeordnet, wenn diese Gegenstände nicht freiwillig herausgegeben werden.

Gründe: Die angeführten Gegenstände sind als Beweismittel für das anhängige Ermittlungsverfahren von Bedeutung.«

Walter Keller läßt die Polizisten herein und zeigt Ihnen sein Computerzimmer. Die Beamten durchsuchen das Zimmer und nehmen zirka 200 Disketten mit.

Dieser Fall ist kein Einzelfall. Wie kommt es zu einer Hausdurchsuchung? Was passiert mit den beschlagnahmten Disketten? Welche Konsequenzen hat Walter Keller zu befürchten? Um diese Fragen zu beantworten, haben wir den zuständigen Kriminaloberkommissar Moewes von der Kriminalpolizei München aufgesucht.

AMIGA: Seit wann beschäftigen Sie sich mit Computerkriminalität?

Moewes: Das Thema Raubkopierer stellt momentan den Schwerpunkt unserer Arbeit dar. Wir beschäftigen uns damit seit 1985, vor allem im Heimcomputer-Bereich, aber auch im PC-Bereich. Im Heimcomputer-Bereich dreht sich viel um den C64. Aber seit der Amiga verstärkt eingesetzt wird, treten hier vermehrt Raubkopien auf. Den Software-Firmen wird hier ein enormer Schaden zugefügt. Die Schäden im PC-Bereich sind jedoch wesentlich höher als im Heimcomputer-Bereich. Aus diesem Grund tätigen wir momentan im Raum München zehn Hausdurchsuchungen im Monat; Tendenz steigend.

AMIGA: Wie kommt es zu einer Hausdurchsuchung?

Moewes: Zuerst prüfen wir, ob ein Anfangstatverdacht vorliegt oder nicht. Anschließend wird ein Durchsuchungsbeschluß erlassen. Hier prüft der Staatsanwalt solange, bis er sagen kann, es liegt ein Vergehen vor oder nicht. Er entscheidet sich dann, Anklage zu erheben oder Strafbefehl zu erlassen, oder er sagt, die Polizei hat ermittelt und es liegt nichts vor und stellt das Verfahren ein.

AMIGA: Hat das Alter des Raubkopierers einen Einfluß auf Ihre Arbeit?

Moewes: Das Alter der Raubkopierer spielt bei unserer Arbeit keine Rolle. Wenn wir den Durchsuchungsbeschluß des Amtsgerichts München vollziehen, dann ist es zunächst unwichtig, ob ein Erziehungsberechtigter dabei ist oder nicht. Dieser Beschluß berechtigt mich dazu, die Wohnung zu betreten und, falls notwendig, öffnen zu lassen. Im Rahmen der Verhältnismäßigkeit entscheiden wir, ob eine Wohnungsöffnung im Verhältnis zur Straftat steht. Ich kann also die




Inkpen
1084S
Commodore
DOS-Handbuch

Durchsuchung auch ohne Anwesenheit des Beschuldigten durchführen. Wir nehmen dann Zeugen wie weitere Hausbewohner zur Durchsuchung hinzu.

AMIGA: Welche Reaktionen treffen Sie bei Eltern an, wenn Sie das Kinderzimmer durchsuchen?

Moewes: Bei einem Großteil der Eltern, die wir antreffen, stellt man Unwissenheit auf diesem Gebiet fest. Sie wissen zwar, daß ihr Nachwuchs sich mit dem Computer beschäftigt, doch sie sind nicht in der Lage, den Computer zu starten und Programme zu laden. Somit entfällt die Prüfungsfunktion der Erziehungsberechtigten. Wenn wir den Eltern die indizierten Spiele vorführen, die ihr Sohn besitzt, dann ist das Entsetzen groß, denn »unser Sohn macht das nicht!«

AMIGA: Wie gehen Sie bei den Hausdurchsuchungen vor?

Moewes: Wir nehmen alle Disketten mit, die nicht auf ein Original hindeuten. Des weiteren schauen wir nach baulichen Veränderungen der Hardware. Sollten hier Veränderungen festgestellt werden, die beispielsweise zum Codieren von Daten dienen, dann stellen wir auch die Hardware sicher. Sollten komplette Handbücher in Kopie vorgefunden oder Handbücher als Kopie angeboten werden, dann werden die sichergestellt, da auch die dem Urheberrechtsschutz unterliegen. Jeder Schriftverkehr, der auf Vergehen am Urheberrechtsgesetz hindeutet, wird mitgenommen und auf Weisung der Staatsanwaltschaft ausgewertet.

AMIGA: Was passiert mit den beschlagnahmten Disketten?

Moewes: Die beschlagnahmten Disketten werden bei uns zuerst optisch überprüft, dann mit Schreibschutz versehen und anschließend vorge-

Gesetzeslücke

sichtet. Dies bedeutet, wir untersuchen, wer ist Rechtsinhaber? Wir informieren den Rechtsinhaber, daß Raubkopien von ihm angeboten wurden. Sollte Interesse an einem Strafantrag bestehen, dann wird Strafantrag gestellt. Wir sichern damit den Rechtsanspruch des Rechtsinhabers. Der Anspruch auf Herausgabe, den der Rechtsinhaber hat, wird im Rahmen des Strafverfahrens eventuell zivilrechtlich geregelt. In der Zwischenzeit gibt es bereits einige rechtsmäßige Verurteilungen von Raubkopierern, denen im entsprechenden Umfang möglich war nachzuweisen, daß sie gegen das UrhG (Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte) verstoßen haben [1].

Der Beschuldigte wird nach Sichtung vorgeladen und zu dem Vorgang vernommen. Dann entscheidet die Staatsanwaltschaft über den Verbleib der Software. Es kann sein, daß die Software eingezogen wird, weil es uns nicht möglich ist, die komplette Software zu löschen. Ansonsten müßte man auf Kosten des Beschuldigten die Disketten einzeln löschen, was bis jetzt noch nicht geschehen ist.

AMIGA: Abschließend: Was halten Sie von der Einführung einer GEMA-Gebühr (Gesellschaft zur Wahrnehmung musikalischer Aufführungs- und mechanischer Vervielfältigungsrechte) für Disketten? Könnte damit das Problem Raubkopien gelöst werden?

Moewes: Wenn ich Programme betrachte, die 30 oder 40 Mark kosten, dann könnte das Prinzip mit der GEMA-Gebühr für Raubkopien funktionieren. Wenn man beispielsweise CAD-Programme (Computer Aided Design) mit einem Verkaufspreis bis zu 6000 Mark betrachtet, dann müßte man Unsummen auf Leerdisketten hinlegen. Das ist sicherlich nicht der Wunsch eines Computerbesitzers.

Dieses Interview zeigt deutlich auf, daß dem Thema Raubkopien in der heutigen Computertechnologie immer mehr Stellenwert eingeräumt wird. Welche Schäden richten eigentlich die Raubkopierer an?

Jahr für Jahr gehen 2000 Arbeitsplätze in der Software-Industrie durch Raubkopierer verloren. Diese Zahl wurde von der Vereinigung zur Förderung der Deutschen Software-Industrie e.V. (VSI) erstmals veröffentlicht.

Nach Zahlen von Marktforschungen wurden im Jahr 1988 rund 750 000 professionelle PCs verkauft. Erfahrungen und Befragungen bei Anwendern haben weiterhin ergeben, daß im Schnitt 2 bis 3 Software-Pakete im Einsatz sind. Vergleicht man hierzu die Zahl der insgesamt verkauften Software-Pakete (520 000), so ergibt sich ein Fehlbetrag von zirka 230 000 Paketen (siehe Tabelle). Der gesamten Software-Branche geht auf diese Art ein Umsatz von zirka 500 Millionen Mark verloren. Bei einem durchschnittlichen Pro-Kopf-Umsatz von 200 000 bedeutet dies mindestens 2000 verlorene Arbeitsplätze.

Raubkopieren schädigt aber nicht nur die Software-Hersteller. Alleine an entgangener Mehrwertsteuer fehlen dem Fiskus zirka 70 Millionen Mark. Darüber hinaus fehlen aber auch die Einnahmen durch die Ertragssteuern der Unternehmen sowie die entgangenen Sozialeinnahmen. Der VSI fordert daher eine Änderung der Rechtslage. Wir haben Peter Lorenz aufgesucht, den ersten Vorsitzenden des VSI:

»Die Mitglieder des VSI sind Firmen aus der Software- und Hardware-Branche. Es sind auch Distributoren dabei, aber vor allem sind es die großen internationalen Software-Häuser. Es haben sich in letzter Zeit einige große deutsche Software-Häuser der VSI angeschlossen. Ziel und Zweck ist es im Verein, gesetzliche Änderungen bezüglich Raubkopien zu bewirken, damit Software-Industrien und Hardware-Industrien wieder geschützt sind. Dies bedeutet, daß die Gesetze so deutlich sind, daß die Polizei, beispielsweise Herr Moewes, ohne weiteres vorgehen kann und der Prozeß schnell und problemlos über die Bühne geht. Bei Bildsoftware, wo Bilder integriert sind, gibt es einen Leistungsschutz. Bei Malerei oder bei Büchern gibt es den Urheberrechtsschutz, der bei Software nicht gegeben ist. Die momentane Gesetzeslage (Besitz von Raubkopien ist nicht strafbar) verursacht Euphorie auf dem Markt, denn jeder, der kopierte Software benutzt, fragt sich, wer greift mich denn eigentlich an. Das ist viel zu teuer, wenn die Industrie jeden einzelnen angreift, der kopiert. Einige große Software-Hersteller wie beispielsweise »Lotus« gingen vor die Presse, um auf diese Problematik aufmerksam zu machen.

Jahr	Anzahl verkaufte Hardware	Anzahl verkaufte Software	Anteil
1984	114,3	131,0	114,9 %
1985	185,8	179,4	96,6 %
1986	300,8	247,6	82,3 %
1987	476,5	395,3	82,3 %
1988	744,3	517,6	69,6 %
1989**	977,3	668,3	68,4 %

Alle Angaben bei Hardware und Software beziehen sich auf jeweils 1000 Stück.
Bei verkaufter Hardware sind die Computer Apple 2, Atari und Amiga nicht enthalten.
Der Anteil ist das Verhältnis verkaufte Software zu verkaufter Hardware.

Software-Raub ist Diebstahl geistigen Eigentums. So wie jedem bewußt ist, den Treibstoff für sein Fahrzeug kaufen zu müssen, so muß er auch die Software für den PC zu Hause oder im Büro legal erwerben.

Nur weil etwas nicht sichtbar ist, glauben viele, daß es nichts wert ist. Man glaubt, daß wenig Arbeit investiert wurde und weil es physikalisch nicht angreifbar ist, ist es nichts wert. Die Leute bemerken nicht, daß viel Arbeit dahinter steckt, viel Zeit investiert werden muß. Die Frage, ob diese Investition zurückkommt, hängt immer vom Verkauf ab. Hier zeigt sich, wenn sich ein Software-Produkt wenig verkauft, also viel kopiert wird, tritt das Problem auf, daß die Software nicht mehr erneuert und gewartet werden kann. Der Endverbraucher versteht das nicht, daß sich dieser Kreis automatisch wieder schließt. Er kopiert eine Software und stellt anschließend fest, daß er Probleme damit hat, verlangt vom Hersteller, daß er diese Probleme entfernt. Genau hier wird es Probleme und Verständnisschwierigkeiten geben, solange das Gesetz in Deutschland nicht geändert wird: »Man kann zwar Software urheberrechtlich schützen, aber man kann es doch nicht.« Damit kann man auch nicht als Hersteller konsequent bei Raubkopierern vorgehen. Dabei spielt es keine Rolle, ob die kopierte Software privat oder beruflich genutzt wird.

Das Thema Raubkopien hat, wie anhand der beiden Interviews deutlich wird, einen großen Stellenwert in der heutigen Computerwelt. Komplettlösungen wird es nie geben, doch wenn jeder einen Teil beiträgt, könnte man das Problem besser in den Griff bekommen. Wir haben bereits auf die Problematik reagiert und bieten auf der Programmservice-Diskette 5/89 Demoprogramme von »Movie Setter« und »Documentum« an. Weitere Demoversionen sind geplant. Der Kunde kann dann entscheiden, ob er sich ein Original legal besorgen möchte und muß nicht »die Katze im Sack kaufen«.

Stephan Quinkertz

(*) Name von der Redaktion geändert
(**) Werte 1989 geschätzt
[1] (siehe hierzu »Tatort Computer: Raubkopien und Recht«, AMIGA-Magazin 12/88, Seite 21).

FROHE BOTSCHAFT VON AMIGAOBERLAND:
DIESE PREISE HAT UNSER HERR KOPPISCH ABGESEGNET!

ANIMATION: NEU
Multiplane
Effects
Apprentice
Data: Drachen
Data: Christmas
Data: Dinosaurier

198.00
98.00
298.00
45.00
45.00
45.00

Stand
Flipper

98.00
98.00

Rotoscope
Editor

169.00
128.00

Unsere Hits des Monats:
CMI Processor Acceler. ✹
Deluxe Paint III ✹

498.00
299.00

Digi View Gold PAL
Elite

349.00
75.00

Lords of the Rising Sun ✹
Photon Cel Animator
Photon Paint PAL 2.0

79.00
269.00
169.00

Populous ✠ ✹
Sword of Sodan ↘
Video Effects 3D ✠

75.00
73.00
448.00

Unser absoluter SUPER-HIT:
Evil Garden ✹ **59.00** | **Falcon ✠** **85.00** | **Gunship ✹** **98.00**

Unsere Topangebote:

ACTIONWARE
Capone
P.O.W.
Lichtpistole
ANIMATION
3-Demon ↘
Animation TV-Show
Caligari
Deluxe Productions
Deluxe Video II
Fantavision ✹ ✠
Lights, Camera, Action ↘
Sculpt Animate 4D
Silver V.1.1 ✠
Turbo Silver V.3.0 ✠
TV-Text 3D
Video Effects 3D
Video Effects 3D ✠
VideoScape 3D PAL 2.0 ✠
Videotitler V.1.1
Movie Setter ✠
Comic Setter ✹
DATENBANK
Superbase II ✠
Superbase Professional
DIVERSES
Aegis Diga
C-64 Emulator II
FESTPLATTEN
20 MB A500
20 MB Filecard A2000
GVP Festplatten
GRAFIK
Aegis Draw 2000
Calligrapher ✠
Deluxe Paint II PAL+
Deluxe Print ↘ ✠
Deluxe Paint III ✹
Deluxe Print II ✹ ✠
Printmaster Plus ↘
Deluxe Photo Lab ✠
Deluxe Photo Lab
Digi Paint PAL
Forms in Flight II
Intro CAD
Modeler 3D ↘
Photon Paint PAL V2.0 ✹
PixMate ✠
Proffesional Draw ✹
X-CAD
HURRICANE:
A-2000 Board
incl. Proz. (68020+68881)
ohne Proz.
2 MByte 32 Bit 100Ns (best.)
0 MByte
68030 Board incl. Proz.
ohne Proz.
A-1000 Board

69.00
69.00
115.00
169.00
129.00
3995.00
325.00
225.00
89.00
119.00
995.00
149.00
385.00
165.00
345.00
448.00
279.00
179.00
198.00
189.00
195.00
448.00
115.00
119.00
1028.00
898.00
a.A.
449.00
189.00
185.00
299.00
185.00
70.00
195.00
179.00
99.00
198.00
139.00
148.00
269.00
149.00
369.00
839.00
2295.00
1395.00
2795.00
1395.00
2195.00
1749.00
1998.00

ohne Proz.
CMI Prozessor Acceler.
mit CoProcessor
KALKULATION
Logistix ✠
Math-A-Mation
Maxiplan Plus .
Maxiplan 500 ✠
Maxiplan Plus ✠
Maxiplan Plus Update ✠
MUSIK
Aegis Audiomaster II
CMI MIDI Interface ✹
Deluxe Musik Constr. Set ✠
ECE MIDI Interface
Future Sound II
Perfect Sound
Pro Midi Studio V.1.4
Sonix ↘
Soundscape Sampler Mimetics
Sound Oasis
SIMULATION
Flugsimulator II ✠ ↘
F-16 Falcon ✠
Galileo Planetarium V.2.0
Gunship ✹
Jet ↘
Original Jet Anleitung ✠
Scenery Disk #7
Scenery Disk #9 ✹
Scenery Disk #11
Scenery Japan
Scenery Europa
Surgeon Operations Sim.
Universal Military Simulator
UMS Data Disk Vietnam ↘
UMS Data Disk Civil War ↘
SPEICHER
512 KByte A-500
8 MByte, 2 MByte Bestckt
SPIELE
Andromeda Mission ✠
Baal
Balance of Power ✹
Barbarian (Psygnosis)
Bards Tale ✠
Bards Tale II ✠
Battle Chess ✠
Blitzkrieg at the Ardennes
California Games
Carrier Command ✠
Chessmaster 2000 ✠
Corruption (Rainbird)
Crazy Cars II ✹
Crono Quest (Psygnosis)
Defender of the Crown
Dragons Lair ↘
Dungeon Master (1MB)
Elite ✠
Empire
Evil Garden ✹ ✠

1395.00
498.00
998.00
339.00
159.00
295.00
329.00
678.00
389.00
168.00
169.00
188.00
128.00
339.00
165.00
268.00
115.00
198.00
169.00
79.00
85.00
98.00
98.00
79.00
16.00
42.00
42.00
42.00
42.00
42.00
69.00
85.00
45.00
45.00
359.00
1448.00
45.00
85.00
65.00
55.00
69.00
65.00
69.00
95.00
65.00
69.00
65.00
79.00
69.00
79.00
65.00
105.00
79.00
75.00
81.00
59.00

Faery Tale Adventure
Ferrari Formula One ✠
Fugger ✹ ✠
Gauntlet II ✹
Gettysburgh
Holiday Maker ✠
Hollywood Poker Pro ✹
Hostages
Impossible Mission II ↘
Interseptor ✠
Jeanne d'Arc ✹
Kampfgruppe
Katakis
Kings Quest I+II+III
Kristal ✹
Leaderboard Golf+Tournam.
Leasure Suite Larry
Lords of the Rising Sun ✹
Marble Madness ✠
Menace (Psygnosis) ↘
Operation Neptun
Out Run ✠
Pac Mania
Pioneer Plaque ↘
Populous ✹ ✠
Ports of Call ✠
Powerdrome
Return to Atlantis ✠
Rocket Ranger
Roger Rabbit ↘
R-Type ✹
Sargon III
Sentinel
Sex Vixens from Space
Shadowgate
Shanghai
Sherlock ↘
Speedball
Spherical
Summer Olympiad
Starglider II ✠
Starray Defender ↘ ✹
Starwars
Sub Battle Simulator
Sword of Sodan
Telewars II ↘
Test Drive II ↘ ✹
TV Football (Cinemaware)
Terrorpods
Wall Street Wizzard ✠
W. Gretzky Hockey ✹
Winter Challenge
Winter Games
Winter Olympics 88
World Games
Zak McKracken
Zoom
Zork Triology
4x4 Off Road Racing
SPRACHEN
AC Basic Compiler
AC Fortran

67.00
72.00
59.00
58.00
89.00
85.00
55.00
75.00
69.00
65.00
55.00
69.00
50.00
95.00
95.00
72.00
65.00
79.00
60.00
54.00
70.00
59.00
62.00
65.00
75.00
85.00
79.00
69.00
65.00
62.00
69.00
85.00
55.00
75.00
67.00
60.00
69.00
79.00
65.00
55.00
73.00
69.00
45.00
79.00
73.00
78.00
85.00
75.00
55.00
69.00
85.00
49.00
59.00
55.00
59.00
79.00
39.00
115.00
89.00
285.00
498.00

AREXX ✹
Aztec Source Level Debugger
Aztec C Developer V. 3.6
Aztec C Personal V. 3.6
Benchmark Modula II
Benchmark Library ✹
CygnusEd Professional
GFA Basic 3.0
Lattice C V.5.0
Magellan-Ki (künstl.Intell.)
Metacomco Pascal V.2.0
Update Aztec C V3.4 auf V3.6
TEXT
Excellence
Go-Amiga Text ✠
Kind Words
Professional Page ✠
Shakespeare ✠
Vizawrite 2.0 ✠
Word Perfect ✠
Zuma Fonts 1,2,3,4, je
Fancy Fonts (Scul. Ani. 3D)
TOOLS
B.A.D. Disk Optimizer
CLI Mate
Discovery Disk Editor ✠ ↘
Diskmaster ✠
Dos to Dos
Floppy Accelerator II
Funktion ✠
Grabbit
Macintosh Emulator ✹
Marauder II (Brain 10)
Power Windows 2.5 ✹
Project D
Quarterback HD Backup ✠ ✹
SYS Virus Checker ✠
Turbo Print II
TxED Plus
Zing V.1.2
Zing Keys ✠
VIDEO
Diamond Digitiser +
Zeichen Progr. ✠
Diamond m. RGB Spl. (3.89) ✠
Digi View Gold PAL
Digi Droid
Flicker Fixer PAL
Pro Video Plus PAL m. Uml. ✹
ZUBEHÖR
Disketten 3 1/2 Zoll 2DD
Trackball
3 1/2 Zoll Externes Laufwerk
AT Erweiterung A-2000
UND:
Das Große Amiga Spielebuch
Das Grosse Amiga 2000 Buch
Erdkunde ✠
Englisch ✠

98.00
129.00
439.00
319.00
339.00
189.00
189.00
198.00
530.00
398.00
249.00
59.00
419.00
199.00
159.00
589.00
339.00
225.00
495.00
57.00
145.00
89.00
60.00
185.00
119.00
90.00
59.00
79.00
50.00
329.00
55.00
149.00
75.00
138.00
49.00
95.00
129.00
97.00
79.00
298.00
598.00
349.00
129.00
1098.00
598.00
2.25
89.00
259.00
2448.00
45.00
49.00
49.00
49.00

Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns!

Wir setzen Zeichen!
↘ = im Preis gesenkt
↘↘= SUPERBILLIG
✠ = in deutsch
✹ = völlig neu

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

AMIGAOBERLAND liefert
- innerhalb von 10 Tagen (garantiert!) ((meistens))
- bei einem Mindestbestellwert von DM 50.–
- plus DM 6.– Versandkosten (sorry!)
- gegen Vorkasse oder per Nachnahme
- ins Ausland bitte nur Vorkasse (Scheck o.ä.)

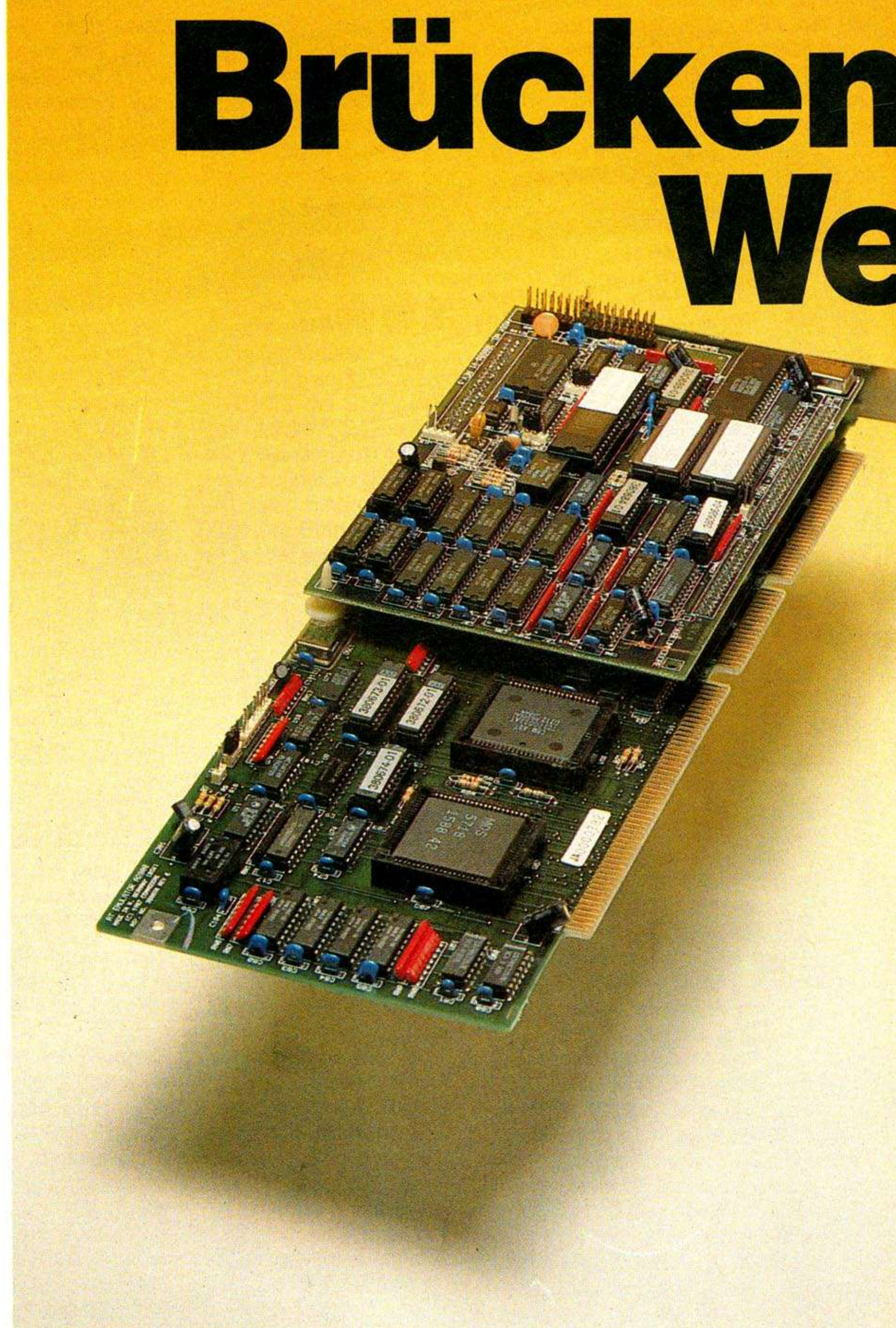
Unsere
Bestellservice-Hotline:
06171/71846
(day & night)
Telefax: 06171/74805

Unsere Hochburg:
AMIGAOBERLAND
A. Koppisch
Hohenwaldstr. 26
D6374 Steinbach

Achtung: Bitte Liste aufbewahren. Gültigkeit 2 Monate, Neuheiten auf Anfrage!

AMIGAOBERLAND.
Soft- und Hardware vom Feinsten. Preise vom Kleinsten.

Der Amiga 2000 ermöglicht den Einstieg in die MS-DOS-Welt. Welche Vorteile bieten PC- und AT-Karte gegenüber einem konventionellen PC? Welche Möglichkeiten eröffnen sie dem interessierten Anwender?



Dank seiner offenen Systemarchitektur (OSA) kann der Amiga 2000 durch Einbau von Steckkarten mit diverser Zusatzhardware erweitert werden. Eine besondere Stellung nehmen dabei die PC- und AT-Brückenkarten ein. Mit ihnen läßt sich der Amiga 2000 zu einem vollwertigen IBM-kompatiblen PC aufrüsten. Die Karten schlagen eine Brücke zwischen den zwei Systemen Amiga und PC, daher der Name Brückenkarte.

Fenster zum PC

Unter dem Betriebssystem MS-DOS steht dem Anwender das riesige Software-Angebot der PC-Welt zur Verfügung. Neben den Standardprogrammen für Büro und Verwaltung, wie »MS-Word«, »Lotus 1-2-3« oder »dBase IV«, gibt es unzählige Speziallösungen für nahezu jede Branche, beispielsweise das Paket »Titan« für Handwerksbetriebe. Wer gern selbst programmiert, kann auf jahrelang erprobte Entwicklungspakete wie »GW-Basic«, »Turbo-Pascal«, »Microsoft C« oder den Makroassembler »MASM« von Microsoft zugreifen. Für den kleinen Geldbeutel hält die Public Domain (PD) unter MS-DOS eine große Auswahl bereit. PD-Programme wie die Textverarbeitung »Galaxy Word« bieten nahezu den gleichen Leistungsumfang wie kommerzielle Produkte. In Industrie und Wirtschaft geben nach wie vor die IBM-kompatiblen PCs den Ton an. Wer aus beruflichen Gründen auf MS-DOS angewiesen ist, kann sich trotzdem einen Amiga 2000 kaufen. Durch das Konzept der Brückenkarten hat es Commodore ermöglicht, die hervorragenden Fähigkeiten des Amiga im Bereich Grafik und Sound mit dem Standard MS-DOS in einem Gerät zu vereinen.

Für den interessierten Besitzer eines Amiga 2000 gibt es derzeit zwei Möglichkeiten, am Industriestandard MS-DOS teilzuhaben. Den preisgünstigen Einstieg in MS-DOS bietet die Amiga A 2088-Brückenkarte, die PC-Karte. Ihre Leistung entspricht einem MS-DOS-PC der XT-Klasse. Solche Computer kommen vor allem in Büros und zunehmend auch privat zum Einsatz. Als Prozessor dient ein Intel 8088, der mit einer Taktfrequenz von 4,77 MHz betrieben wird. Dies entspricht der Geschwindigkeit eines Original-IBM-PC/XT. Auf der Karte befinden sich 512 KByte Speicher, die durch Einstecken einer Speichererweiterung auf 640 KByte vergrößert werden können. Mehr Arbeitsspeicher kann der Prozessor 8088 der PC-Karte aus technischen Gründen nicht verwalten. Das BIOS (Basic Input Output System) eines PC läßt sich mit dem Kickstart-ROM des Amiga vergleichen. Das Original-BIOS von IBM kann jedoch aus patentrechtlichen Gründen nicht in Nachbauten wie der Brückenkarte verwendet werden. Die Kompatibilität eines PC-Clones hängt daher von der Ähnlichkeit des eingebauten BIOS zum Original-BIOS des IBM-XT ab. Commodore verwendet auf der PC-Brückenkarte ein Phönix-BIOS, das als eines der sichersten und kompatibelsten auf dem Markt gilt. Zum Lieferumfang der PC-Karte gehört weiterhin ein $5\frac{1}{4}$-Zoll-Diskettenlaufwerk mit einer Speicherkapazität von 360 KByte. Am Außenblech der Platine ist ein Anschluß für ein externes Zweitlaufwerk vorhanden. Auf zwei $5\frac{1}{4}$-Zoll-Disketten befindet sich das Betriebssystem MS-DOS 3.3 und die Programmiersprache »GW-Basic«. Zum Betrieb der PC-Karte benötigt man außerdem einige Programme, die dem Amiga die Kommunikation mit der Brückenkarte erlauben und auf einer $3\frac{1}{2}$-Zoll-Diskette mitgeliefert werden. Sie sorgen unter anderem für die Umleitung der Bildschirmausgabe des PC



Links: Die AT-Karte (8 MHz) kann an eine Amiga-Festplatte angeschlossen werden. Rechts: Die XT-Karte (4,77 MHz) wird mit einem 5¼-Zoll-Laufwerk ausgeliefert.

in ein Fenster des Amiga. Dadurch entfällt die Anschaffung eines zweiten Monitors.

Für den professionellen Einsatz ist die Amiga A 2288-Brückenkarte (AT-Karte) besser geeignet. Das Kürzel AT steht für »Advanced Technologie«.

Fortschritt

Dieser technologische Fortschritt gegenüber dem XT besteht in der Verwendung eines Intel 80286-Prozessors, der eine erheblich höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit erlaubt. Auf der AT-Karte wird er mit einer Taktfrequenz von 8 MHz betrieben. Da der Intel 80286 je Taktzyklus doppelt soviel Daten (16 Bit) bewegt wie der Intel 8088 der PC-Karte mit seinen 8 Bit, ergibt sich eine weitere Temposteigerung. Für schnelle Fließkommaberechnungen läßt sich der Coprozessor Intel 80287 verwenden, ein Sockel hierfür ist auf der AT-Karte bereits vorhanden. Mit 1 MByte Hauptspeicher ist die AT-Karte für umfangreiche Anwendungen bestens gewappnet. Der Speicher unterteilt sich in 640 KByte, die unter MS-DOS zur Verfügung stehen und von jedem Programm genutzt werden können und 384 KByte, die nach dem EMS-Standard verwaltet sind. Die meisten MS-DOS-Programme unterstützen diesen Standard und kommen so in den Genuß der vollen 1024 KByte. Der Zusatzspeicher kann auch als RAM-Disk Verwendung finden. Außerdem befindet sich auf der AT-Karte ein AT-kompatibles BIOS sowie eine Akku-gepufferte Echtzeituhr. In einem Setup-Menü, ähnlich den »Preferences« des Amiga, ist die verwendete Hardware-Konfiguration einzustellen. Diese Daten bleiben in einem CMOS-Chip dauerhaft gespeichert und stehen so beim Neustart des Systems sofort zur Verfügung. Die Abkürzung CMOS steht für »Complementary Metal Oxid Semiconductor«, eine energiesparende Speichertechnologie. Die Spannung für den CMOS-Baustein liefert eine Blockbatterie, die der AT-Karte beiliegt. Im Lieferumfang der AT-Karte ist ein 5¼-Zoll-Laufwerk mit einer Speicherkapazität von 1,2 MByte enthalten. Damit der Datenaustausch mit PCs der XT-Klasse gesichert ist, läßt sich mit diesem Laufwerk auch das dort verwendete 360-KByte-Format verarbeiten. Auch die AT-Karte wird mit MS-DOS 3.3, »GW-Basic« und den Steuerprogrammen für den Amiga 2000 ausgeliefert. Mit dem Tool »PCMouse« kann die AT-Karte die Maus des Amiga unter MS-DOS als Microsoft-kompatible Maus nutzen.

Ausbaufähig

Die Hauptplatine des Amiga 2000 ist für den Einbau einer PC- oder AT-Karte bereits vorbereitet. Neben fünf Amiga-Steckplätzen findet man auf ihr vier weitere PC-Steckplätze. Die PC- oder AT-Karte wird so in den Amiga 2000 eingebaut, daß sie zugleich einen Amiga- und einen PC-Steckplatz belegt.

Das Netzteil des Amiga 2000 ist erheblich stärker als beim Amiga 500/1000. Umfangreichen Erweiterungen des Amiga 2000 durch PC-Zusatzhardware steht somit nichts im Weg. Die restlichen drei PC-Steckplätze stehen nach dem Einbau einer Brückenkarte für beliebige Erweiterungen zur Verfügung, wobei zwei Steckplätze nur dem XT-Standard entsprechen, während der dritte auch für AT-kompatible Zusatzkarten Verwendung finden kann.

Als erste Möglichkeit bietet sich hier der Einbau einer Grafikkarte an. Normalerweise übernimmt der Amiga 2000 die Bildschirmdarstellung für die PC- und AT-Karte. Durch den Einbau einer Grafikkarte wird die Bildschirmausgabe noch schneller, allerdings benötigt man einen zweiten Monitor. Im Laufe der Zeit haben sich im Bereich der Grafikkarten auf PCs viele Standards herausgebildet, für die jeweils ein spezieller Monitor-Typ benötigt wird. Nur Multisync-Monitore sind in der Lage, mit unterschiedlichen Grafikkarten zu arbeiten. Sie sind ab 1100 Mark zu haben.

Die Hercules-Karte, auch MGA (Monochrome Graphics Adapter) genannt, ist für die Textverarbeitung empfehlenswert. Sie arbeitet mit jedem Monochrom-Monitor zusammen und bietet im Textmodus 25 Zeilen zu je 80 Zeichen, im Grafikmodus steht eine Auflö-

DATA BECKER präsentiert:

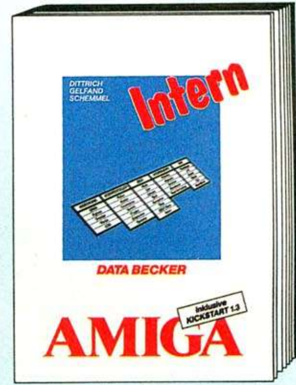




Der kleine Amiga ganz groß.
Wie gut das Handbuch auch sein mag, das große Amiga-500-Buch macht sich durch komplettes Detailwissen einfach unentbehrlich. Ob zur Hardware, zur Workbench oder zur Programmierung – hier finden Sie das Know-how, das einen Profi auszeichnet: Tips & Tricks zu Amiga-Programmen; Virenschutz; Soundsampling; Kickstart 1.3; mehr Rechenleistung mit dem MC 68010; Installation und Einsatz einer Festplatte; die verschiedenen Speichererweiterungen; das Profigehäuse; der Amiga 500 als PC mit PC-Emulator und PC-Karte; Programme in BASIC, Assembler und C... Das große Amiga-500-Buch – das zuverlässige Nachschlagewerk.
Das große Amiga-500-Buch
Hardcover, 527 Seiten, DM 49,–



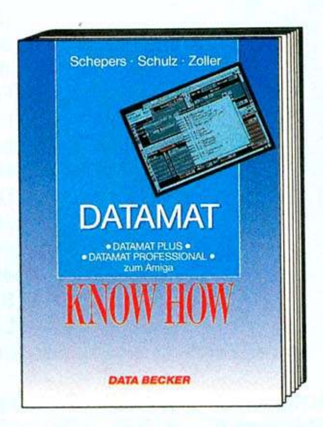
Mit Liebe zum Detail.
Die glorreichen Drei (Rügheimer / Spanik / Amiga) haben wieder einmal ein rundherum gelungenes Buch vorgelegt. Das große Amiga-2000-Buch – für jeden Amiga-Anwender: für Einsteiger und Profi, für Techniker und Grafiker. Denn hier findet jeder, was er sucht: eine detaillierte Einführung, wichtige Software-Tips, Speichererweiterung, Einbau und Einrichtung einer PC- / Amiga-Harddisk, Arbeiten mit einer PC- / AT-Karte, Kickstart im RAM und und und. Dabei selbstverständlich alles auf dem aktuellsten Stand. So beschreiben die Autoren beispielsweise die neue B-2000-Platine genauso ausführlich wie die Kickstart-Version 1.3.
Das große Amiga-2000-Buch
Hardcover, 736 Seiten, DM 59,–



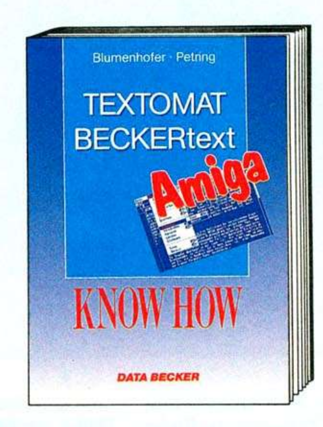
Ins Innerste des Systems.
Amiga-Anwender, die Ihrem Rechner die letzten Geheimnisse entlocken wollen, werden dieses Buch förmlich verschlingen, von der ersten bis zur letzten Seite. Hier liegt Ihnen das gesamte Innenleben des Amigas zu Füßen: der 68000-Prozessor, der CIA, die Custom-Chips, die Strukturen von EXEC, I/O-Handhabung, Verwaltung der Resources, Erstellen eigener Devices, EXEC-Base, resetfeste Programme, DOS-Funktionen, Programmierung eigener DOS-Handler... Was will man mehr? Amiga Intern – bereits in der dritten, überarbeiteten Auflage. Jetzt auch unter Berücksichtigung der aktuellen Kickstart-Version 1.3!
Amiga Intern
Hardcover, 716 Seiten, DM 69,–



Rund um die Datenbank Superbase.
Ob Superbase, Superbase Personal 2 oder Superbase Professional – das große Superbase-Buch zeigt Ihnen, was diese Datenbanken im einzelnen leisten. Angefangen von der Dateidefinition, über die Dialogboxen und Schaltsymbole bis hin zur mächtigen Programmiersprache DML finden Sie hier alles, um Ihr Programm optimal für eigene Anwendungen nutzen zu können. Mit zahlreichen, praktischen Anwendungsbeispielen. Wie immer Sie Superbase auch einsetzen mögen, privat oder gewerblich, mit diesem Buch machen Sie mehr daraus. Das große Superbase-Buch – und Sie lernen Ihr Programm so richtig kennen.
Das große Superbase-Buch
413 Seiten, DM 39,–



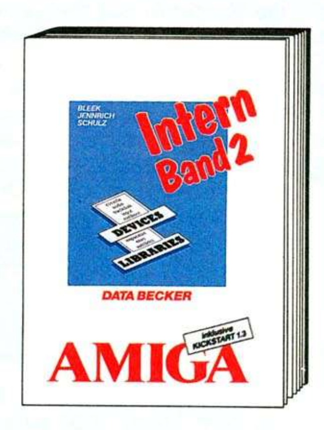
Das Know-how zu Ihrem DATAMAT-Programm.
Das Programm nach Maß: DATAMAT. In drei verschiedenen Versionen ist dieses Programm für den Amiga erhältlich. Als reine Dateiverwaltung, als einfache Datenbank und als Datenbank mit integrierter Programmiersprache. Wo liegen die Unterschiede der einzelnen Programme, was leisten sie und vor allem, wie setzt man sie optimal für eigene Anwendungen ein? Die Antworten finden Sie in „DATAMAT Know-how". Zahlreiche Tips & Tricks, besonders zu DATAMAT Professional, runden das Ganze ab. DATAMAT Know-how – Profi-Wissen nutzbar gemacht. Damit die Programme auch halten, was sie versprechen.
DATAMAT Know-how
442 Seiten, DM 39,–



Das Know-how der Profis.
Zu zwei starken Textverarbeitungen das passende Buch: TEXTOMAT & BECKERtext Know-how. Hier finden Sie die Dinge, die im Handbuch nicht stehen können. Profi-Wissen, das die Arbeit mit beiden Programmen noch attraktiver macht. Anschaulich beschreibt dieses Buch die Effizienz der einzelnen Funktionen – anhand zahlreicher, praktischer Anwendungen. Unentbehrlich auch für jeden Textprofi: die richtigen Tips & Tricks. Dieser Band vermittelt Ihnen nützliche Shortcuts ebenso wie Bemerkenswertes zur Funktionstastenbelegung und beweist, daß man mit beiden Programmen auch Ordner anlegen kann.
TEXTOMAT & BECKERtext Know-how
286 Seiten, DM 39,–



Window



ystematisch.
miga Intern 2 – kein lauwarmer Aufguß des 1. Bandes, sondern nallharte Informationen zum System des Amigas. Unentbehrlich ir jeden aktiven Programmierer. Wer das verspricht, muß natürch auch einiges bieten: Ein- und Ausgabe der Devices, Standardustausch-Formate und Komprimierungsverfahren aller Amigabraries mit den dazugehörigen Strukturen, Basis- und Grundrukturen, Preferences als Datenstruktur, Datenübermittlung von orkbench und CLI, Konventionen im Programmstil. Und alles gülg bis einschließlich der Kickstart-Version 1.3! Amiga Intern Band 2 Ihr Kompaß im Dschungel des Systems.
miga Intern Band 2
ardcover, 882 Seiten, DM 69,–



Schutz vor Viren.
Schlimm genug, aber am Thema Computer-Viren kommt keiner vorbei. Speziell auf Amiga-Rechnern treten immer häufiger Boot-Block-Viren auf. Sorgen Sie schon im voraus für den nötigen Schutz. Im großen Amiga-Virenschutzpaket finden Sie Programme, die diese Viren sofort erkennen und entfernen. Sei es auf der Festplatte oder auf der Diskette. Auch zukünftige Störenfriede, beispielsweise Link-Viren, werden dabei schon berücksichtigt. Willkürliche Veränderungen an Files lassen sich selbstverständlich auch feststellen. Dazu das entsprechende Hintergrundwissen zu Virenprogrammen (Verbreitung, Funktionsweise und Aufbau).
Das große Amiga-Virenschutzpaket
172 Seiten, inklusive Diskette, DM 69,–



Das starke GFA-BASIC auch für den Amiga.
GFA-BASIC auf dem Amiga: Nutzen Sie diese mächtige Interpreter-Sprache gleich von Anfang an richtig. Mit dem großen GFA-BASIC-Buch zum Amiga. Hier finden Sie alles, um innerhalb kürzester Zeit professionelle GFA-BASIC-Programme zu entwickeln: Einführung in die wichtigsten Grundlagen, Ein- und Ausgabebefehle, String-Operationen, Arithmetik-Befehle und jede Menge zur Grafik- und Intuition-Programmierung. Viele Beispiel-Programme runden das Ganze ab. Das große GFA-BASIC-Buch – die beste Garantie für ein starkes Programm.
Das große GFA-BASIC-Buch Amiga
430 Seiten, DM 39,–



er Amiga in Bewegung.
nimation auf dem Amiga – mit dem großen Amiga-Animationsuch erfahren Sie, wie man realistische Bilder und komplexe Rayacing-Animationen erstellt. Dabei wird das gesamte notwendige now-how leichtverständlich und ausführlich vermittelt. Selbstrständlich lernen Sie auch, mit den neuesten Programmen (wie rboSilver 3.0 und VideoScape 2.0) optimal zu arbeiten, und ekommen noch jede Menge Tips & Tricks (z.B. zum Einbau einer rbokarte). Für die perfekte Animation ein perfektes Buch: Das oße Amiga-Animationsbuch.
as große Amiga-Animationsbuch
60 Seiten, DM 39,–



Alles zum Thema Nr. 1
Keine Frage: Beim Amiga ist Grafik das zentrale Thema. Hier das entsprechende Know-how, um die phantastischen Grafikfähigkeiten des Amigas voll auszunutzen: Das neue Supergrafik-Buch. Unter Berücksichtigung von Kickstart 1.3 bietet dieses Buch alles für eine eindrucksvolle Grafikprogrammierung: Screens, Windows, HAM, Halfbrite, Interlace, Overscan, Nutzung der ROM-Libraries... Dazu zahlreiche Beispielprogramme in AmigaBASIC und GFA-BASIC (wie Apfelmännchen, CAD...), die zeigen, was alles in diesem Rechner steckt. Ein Muß für den Grafik-Fan – und wer ist das bei diesem Rechner nicht.
Das neue Supergrafik-Buch
405 Seiten, DM 39,–



Der DATA BECKER Führer zu Superbase
223 Seiten
DM 29,80

COUPON

Bitte einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf

Hiermit bestelle ich für meinen Amiga

Name, Vorname

Straße

Ort

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck anbei
zzgl. DM 5,– Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl

sung von 720 x 348 Punkten zur Verfügung. Da die Hercules-Karte selbst in höchster Auflösung ohne Zeilensprung-Verfahren (Interlace) arbeitet, entfällt das störende Bildschirmflimmern. Die Karte ist ab 150 Mark zu haben, einen passenden Monochrom-Monitor erhält man ab 200 Mark. Die Hercules-Karte ist eine preisgünstige und lohnende Investition für jeden, der die Brückenkarte hauptsächlich zur Textverarbeitung einsetzt. Die CGA-Karte (Color Graphics Adapter) ist der älteste Farbgrafikstandard für MS-DOS-PCs. Sie wird vom Amiga 2000 mit Hilfe der Software der Brückenkarte bereits emuliert. Für den Besitzer eines Amiga 2000 mit PC- oder AT-Karte ist sie daher kaum interessant, da der Einbau außer einer geringen Geschwindigkeitssteigerung keine Vorteile bietet. Der Analog-Monitor 1081/1084 des Amiga arbeitet nicht mit den digitalen Signalen der CGA-Karte zusammen, wodurch zusätzliche Kosten für einen Zweitmonitor anfallen würden.

Anders sieht es bei der EGA-Karte (Enhanced Graphics Adapter) aus, die mit etwa 400 Mark zu Buche schlägt. Zwar wird auch für sie ein spezieller EGA- oder Multisync-Monitor benötigt, dafür ist sie aber auch für alle Anwendungen, von Textverarbeitung bis CAD (Computer Aided Design), universell geeignet. Im normalen Textmodus stehen bei 25 Zeilen zu je 80 Zeichen 16 Farben zur Verfügung. Die meisten Programme, beispielsweise Microsoft Word, nutzen diese Farben, um wichtige Textstellen oder

Grafikkarten

Menüs hervorzuheben. In einem weiteren Textmodus lassen sich 44 Zeilen zu je 132 Buchstaben anzeigen, allerdings strengt diese kleine Schrift mit der Zeit die Augen an. Im Grafikmodus werden Auflösungen bis 640 x 350 Punkte erreicht, und das ohne Interlace. Farblich kann der EGA-Standard nicht mit der Amiga-Grafik konkurrieren, da maximal 16 Farben aus einer Auswahl von 64 zum Einsatz kommen. Karten des EGA-Standards können meist auch den CGA-Modus emulieren, manche unterstützen sogar den Hercules-Standard. Bisher galten PCs nicht als große Farbkünstler. Seit Einführung des VGA-Standards (Video Graphics Array) ist dies anders geworden. Als erste Farbgrafikkarte für IBM-PCs und Kompatible arbeitet VGA mit Analogsignalen, wie sie auch beim Amiga zum Einsatz kommen. Bei einer Auflösung von 320 x 200 Punkten können 256 Farben verwendet werden, aus einer Auswahl von einer Viertelmillion Farbtönen. Mit Grafikprogrammen wie der PC-Version von Deluxe Paint II eröffnen sich dem Anwender neue Möglichkeiten in der grafischen Gestaltung. Die Übernahme von Amiga-Bildern im IFF-Format (Interchange File Format) ist ebenfalls möglich.

Der Einbau einer Grafikkarte (Hercules, EGA oder VGA) ist für die beiden Brückenkarten (XT/AT) empfehlenswert

Die höchste Standard-VGA-Auflösung beträgt 640 x 480 Punkte bei 16 Farben. Diese Leistung hat ihren Preis: VGA-Karten sind ab 650 Mark zu haben.

Einige VGA-Karten erreichen Auflösungen von 912 x 480 Punkten und mehr. Diese Grafikmodi entsprechen keinem Standard und unterscheiden sich von Karte zu Karte der verschiedenen Hersteller. Mit Standardprogrammen können diese Leistungen mangels geeigneter Treiber-Software oft nicht genutzt werden. Zum Betrieb eines VGA-Adapters wird ein hochwertiger Multisync-Monitor benötigt.

Obwohl das Gehäuse des Amiga 2000 sehr geräumig ist, bietet es nur für zwei $3\frac{1}{2}$-Zoll-Laufwerke und ein $5\frac{1}{4}$-Zoll-Laufwerk Platz. Für den Einbau einer Festplatte steht daher kein Platz zur Verfügung. Hier hilft eine Filecard weiter, die Controller und Festplatte auf einer Steckkarte vereint und in einen PC-Steckplatz eingebaut wird. Filecards belegen meist zwei Steckplätze, da die integrierte Festplatte höher ist als der Abstand zwischen zwei Steckplätzen. Manche Filecards lassen jedoch genug Platz für eine Zusatzkarte halber Länge.

Multiprocessing

Die Brückenkarte verleiht dem Amiga 2000 volle Kompatibilität zum IBM-XT oder IBM-AT, ohne daß dabei irgendwelche Einschränkungen im Betrieb des Amiga 2000 entstehen.

Lohnt sich die Anschaffung einer Brückenkarte, oder ist man mit einem handelsüblichen PC besser beraten? Gerade die Kombination von Amiga und PC in einem Gerät bringt dem Anwender große Vorteile:

— Durch den Einbau der Brückenkarte wird aus dem Multitasking-System Amiga 2000 ein echtes Multiprozessor-System. Zwei Prozessoren, zum einen der MC 68000 des Amiga und zum anderen der Intel 8088/80286 der PC- oder AT-Karte, können parallel verschiedene Aufgaben erledigen, ohne sich dabei in die Quere zu kommen oder sich gegenseitig zu bremsen. Während unter MS-DOS beispielsweise mit einer Textverarbeitung gearbeitet wird, kann der Amiga gleichzeitig eine Animation berechnen.

Datenaustausch

— Die Brückenkarte ermöglicht den Datenaustausch zwischen Amiga und PC. Zur Kommunikation verfügen sowohl die PC- als auch die AT-Karte über 128 KByte eines speziellen Speichers, »Dual Ported Memory« genannt. Sowohl der 68000 als auch der 8088/80286 können unabhängig voneinander auf diesen Speicher zugreifen und über ihn Informationen austauschen. Im Lieferumfang beider Brückenkarten sind die Programme »ARead« und »AWrite« enthalten, die das »Dual Ported Memory« nutzen, um Dateien zwischen PC und Amiga auszutauschen.

— Die Brückenkarte kann auf die Hardware des Amiga 2000 zugreifen und dessen Gehäuse, Tastatur, Bildschirm und Netzteil mit benutzen. Die Anschaffung eines kompletten PC ist hingegen mit einer Menge unnötiger Kosten verbunden, die man besser in andere Dinge investieren kann, beispielsweise eine Festplatte. Zugleich sorgt die Brückenkarte für mehr Freiraum am Arbeitsplatz, der sonst durch den klobigen PC samt Monitor und Tastatur belegt wird.

— Die Brückenkarte kann sich mit dem Amiga 2000 eine gemeinsame Festplatte teilen. Hierzu sind beim Formatieren zwei Partitionen einzurichten, eine für den Amiga und eine weitere für MS-DOS. Es spielt dabei keine Rolle, ob sich die Festplatte auf der Amiga- oder der PC-Seite befindet. Wer bereits über eine Amiga-Festplatte verfügt, kann diese auch unter MS-DOS nutzen, wo sie durch Einsatz des SCSI-Controllers A 2090A autobootfähig wird. Andererseits steht eine günstige PC-Festplatte oder Filecard auch dem Amiga zur Verfügung.

— Der Speicher des Amiga läßt sich von der Brückenkarte als RAM-Disk nutzen. Beim Kopieren mit nur einem Laufwerk ergeben sich dadurch auf der PC-Seite erhebliche Geschwindigkeits-Vorteile. Der Amiga wird dank seiner dynamischen Speicherverwaltung nicht blockiert.

— Die vorhandenen Schnittstellen des Amiga können von der Brückenkarte mitbenutzt werden. Eine Multi-I/O-Karte für den PC ist daher nicht erforderlich. Zusätzlich ergeben sich weitere Vorteile: Beide Systeme können einen gemeinsamen Drucker benutzen, ohne daß der Anwender ständig die Kabel austauschen muß.

— Durch eine AT-Brückenkarte und ein VGA-Grafikadapter wird der Amiga 2000 zum universellen Grafiksystem. Wer im MS-DOS-Bereich mit Grafik arbeitet, kann so die hervorragenden Programme des Amiga nutzen und beispielsweise die Bilder, dank des IFF-Standards mit Deluxe Paint II PC unter MS-DOS weiterverarbeiten.

Betrachtet man all diese Vorteile von PC- und AT-Karte, so

Der absolute Wahnsinn

3 für 1

21 Supertitel zur Auswahl



ROY ORBISON *Mystery Girl*
CD 65 957 3 LP 63 957 5
MC 64 957 4



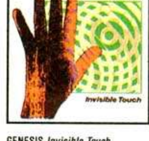
TONI CHILDS *Union*
CD 65 967 2 LP 63 967 4
MC 64 963 2



YAZZ *Wanted*
CD 65 959 9 LP 63 959 1
MC 64 959 0



SANDRA *Ten On One*
CD 65 951 6 LP 63 951 8
MC 64 951 7



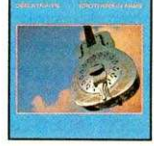
GENESIS *Invisible Touch*
CD 65 953 2
LP 63 953 4



PETER GABRIEL *So*
CD 65 955 7
LP 63 955 9



UDO LINDENBERG *Gänsehaut*
CD 65 973 0 LP 63 973 2
MC 64 969 9



DIRE STRAITS *Brothers In Arms*
CD 65 975 5
LP 63 975 7



JULE NEIGEL *Schatten a. d. Wand*
CD 65 961 5 LP 63 961 7
MC 64 961 6



MIXED EMOTIONS *Deep F. T. Heart*
CD 65 963 1 LP 63 963 3
MC 64 977 2



LEVEL 42 *Running In The Family*
CD 65 979 7 LP 63 979 9
MC 64 975 6



DOMAIN *Our Kingdom*
CD 65 981 3 LP 63 981 5
MC 64 981 4



KYLIE MINOGUE *Kylie*
CD 65 983 9 LP 63 983 1
MC 64 983 0



ANNA *Soundtrack*
CD 65 985 4 LP 63 985 6
MC 64 985 5



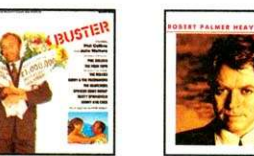
DRAFI DEUTSCHER *Steinzart*
CD 65 987 0 LP 63 987 2
MC 64 987 1



MADONNA *Who's That Girl*
CD 65 989 6 LP 63 989 8
MC 64 989 7



BUSTER *Soundtrack*
CD 65 991 2
LP 63 991 4



ROBERT PALMER *Heavy Nova*
CD 65 965 6
LP 63 965 8



ERIC CLAPTON *Time Pieces*
CD 65 977 1 LP 63 977 3
MC 64 973 1



SAM BROWN *Stop*
CD 65 969 8 LP 63 969 0
MC 64 965 7



RAINBIRDS *Rainbirds*
CD 65 971 4
LP 63 971 6

3 CDs zusammen nur DM **23,90**

3 LPs/MCs zusammen nur DM **13,90**

Lieben Sie Zahlenspiele? Hier können Sie ein Geschäft daraus machen! Schauen Sie sich die 21 Titel in Ruhe an, wählen Sie drei aus. Bei MAIL MUSIK geht diese Rechnung auf. Versuchen Sie es doch einmal mit unserem Kennenlern-Angebot 3 für 1! Dann können Sie auch weiter bei uns mitspielen.

Ihre Vorteile als Mitglied von MAIL MUSIK

- Das tolle Kennenlern-Angebot 3 für 1, drei Super-Alben zum Preis von einem, und weitere Informationen über den Club bekommen Sie als „Startkapital".
- Jeden Monat erhalten Sie kostenlos das Clubmagazin mit über 120 aktuellen Top-Angeboten aus allen Bereichen der Pop- und Rockmusik auf CD, LP, MC und Video.
- Alle 4 Wochen stellen wir Ihnen das „Album des Monats" vor, ein Spitzenalbum der internationalen Charts als besondere Empfehlung für Ihre Sammlung. Wenn Sie dieses Album haben wollen, müssen Sie nichts tun — wir schicken es Ihnen automatisch zu. Wenn Sie einen anderen Wunsch haben oder einmal nichts bestellen wollen, schicken Sie einfach die vorbereitete Antwort- bzw. Neinkarte zurück. Sie haben immer 3 Wochen Zeit für Ihre Entscheidung.
- Während Ihrer Mitgliedschaft profitieren Sie von den regulären Clubpreisen. Aktuelle CDs kosten bei MAIL MUSIK zwischen DM 23,90 und DM 29,90, LPs/MCs zwischen DM 13,90 und DM 19,90 (zzgl. Versandkostenanteil).
- Selbstverständlich haben Sie bei jeder Sendung 10 Tage Rückgaberecht und können Ihre Mitgliedschaft jederzeit wieder kündigen — Postkarte genügt.



Die neue Art von Musikclub

Coupon auf Postkarte oder im Briefumschlag an:



MAIL MUSIK
R. Mohn GmbH
Postfach 88 88
4830 Gütersloh 100

Lieferung nur an Besteller in der BRD einschl. West-Berlin.
Pro Person ist **nur eine** Coupon-Einsendung möglich.

Bitte einsenden an: MAIL MUSIK, R. Mohn GmbH, Postfach 88 88, 4830 Gütersloh 100 — 204 10014

JA! Bitte nehmen Sie mich unter den in dieser Anzeige genannten Bedingungen bei MAIL MUSIK auf und schicken Sie mir das Kennenlern-Angebot 3 für 1, 3 Super-Alben zum Preis von einem (3 CDs für zusammen nur DM 23,90 oder 3 LPs/MCs für zusammen nur DM 13,90 + DM 5,— Versandkosten = DM 28,90 bzw. DM 18,90). Schicken Sie mir folgende Alben:

(hier bitte Bestell-Nummern eintragen)

☐ Bitte liefern Sie gegen Rechnung
☐ Verrechnungsscheck über DM .... liegt bei

Mit der ersten Sendung erhalte ich zusätzliche Informationen über MAIL MUSIK. Alle 4 Wochen erhalte ich das kostenlose Clubmagazin mit aktuellen Angeboten aus allen Bereichen der Pop- und Rockmusik. Hier stellen Sie ausführlich das „Album des Monats" als die besondere Empfehlung der Redaktion vor. Wenn ich das Angebot haben möchte, brauche ich nichts zu tun — Sie schicken es mir automatisch zu. Wenn ich einen anderen Wunsch habe oder einmal nichts bestellen möchte, schicke ich einfach die vorbereitete Antwort- bzw. Neinkarte bis zum vorgegebenen Termin zurück. Ich habe immer ein Rückgaberecht von 10 Tagen und kann meine Mitgliedschaft jederzeit wieder kündigen — Postkarte genügt.

Ich interessiere mich hauptsächlich für:
☐ CD ☐ LP ☐ MC

Name | Vorname | Geburtsdatum

Straße/Nr. | PLZ/Ort | Telefon-Nr.

Datum | Unterschrift (des Erziehungsberechtigten, wenn Sie noch nicht 18 sind)

fällt die Antwort auf die Frage leicht, ob sich ein Amiga mit Brückenkarte lohnt. Es lohnt sich, zumal die Kombination aus Amiga und PC durch die Emulation der Bildschirmausgabe und die gemeinsame Benutzung von Tastatur und Festplatte noch lange nicht ausgereizt ist. Dem interessierten Programmierer eröffnet das Multiprocessing ungeahnte Möglichkeiten. Maßgeschneiderten Applikationen können die Leistungsfähigkeit von Amiga und PC gemeinsam nutzen. Mögliche Anwendungen sind beispielsweise:

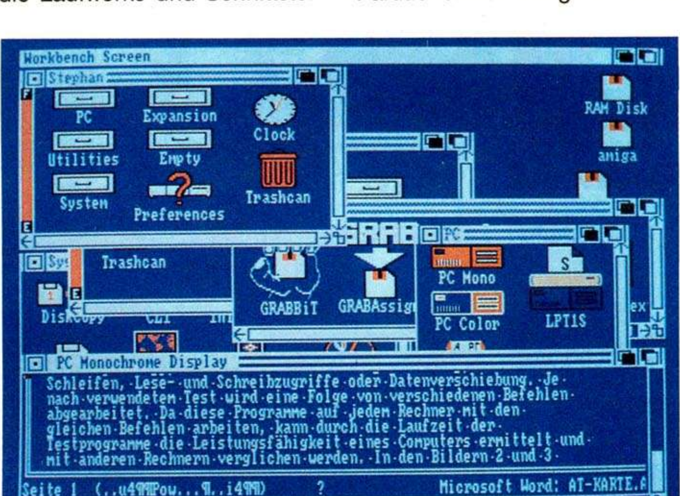
— Die Brückenkarte kann als Parallelprozessor eingesetzt werden, der den 68000 des Amiga bei umfangreichen Berechnungen entlastet. Die Beschleunigung von Echtzeitanimationen oder umfangreichen statistischen Auswertungen sind einige Beispiele hierfür.

— Durch den Einsatz von Cross-Compilern läßt sich die Software-Entwicklung beschleunigen. Während das Programm im Amiga getestet wird, kann der Programmierer auf der PC-Seite im Quellcode nach Fehlern suchen.

— Durch den Einsatz von PC-Netzwerken können mehrere Amiga 2000 miteinander kommunizieren und untereinander Daten austauschen.

— Hochwertige Grafikadapter (etwa eine VGA-Karte) auf der PC-Seite können von Amiga-Programmen genutzt werden, um die grafische Darstellung zu verbessern und Fernsehqualität zu erreichen. Umgekehrt kann der Amiga dem PC grafisch auf die Sprünge helfen. So lassen sich beispielsweise Geschäftsgrafiken aus dem MS-DOS-Fenster mit einem Tool wie beispielsweise »Grabbit« abspeichern und in einem Malprogramm veredeln.

Was sich mit der Kombination Brückenkarte und Amiga alles anfangen läßt, beweist das Softwarepaket »PC-Bridge« von Markt & Technik. Es ermöglicht dem Amiga vollen Zugriff auf die Laufwerke und Schnittstellen der XT-Karte. Für den Einsatz auf einer AT-Karte ist PC-Bridge nicht geeignet. Der Anwender hat nicht mehr die Qual der Wahl, ob er dem Amiga oder der Brückenkarte ein zweites Laufwerk »spendieren« soll. Der Datenaustausch erfolgt über zwei Programme, von denen eines auf dem Amiga 2000 und das andere auf der Brückenkarte läuft. Nachdem beide aktiviert sind, können die PC-Laufwerke vom Amiga aus wie normale Amiga-Laufwerke angesprochen werden. Dieser direkte Zugriff auf den Datenbestand der PC-Karte erlaubt einen bequemeren Datenaustausch als die mitgelieferten Programme »ARead« und »AWrite« der Brückenkarte. Auch Festplatten, die unter MS-DOS formatiert sind, lassen sich mit diesem Paket ohne Einschränkung nutzen. Die Aufteilung in zwei unterschiedliche Partitionen für Amiga und PC entfällt dabei. Sowohl der Amiga 2000 als auch die Brückenkarte haben Zugriff auf die volle Kapazität der Festplatte. Die Daten müssen zuerst über das »Dual Ported Memory« der Brückenkarte in den PC-Teil transferiert werden, bevor sie auf die dortigen Laufwerke geschrieben werden. Dafür eröffnet der Zugriff von Amiga- und Brückenkarte auf die gemeinsamen Datenträger völlig neue Möglichkeiten. Der Anwender kann beispielsweise Texte, die er vom Büro mit nach Hause genommen hat, mit seiner »Lieblings-Textverarbeitung« auf dem Amiga weiterbearbeiten.



Multiprocessing im Einsatz: Neben der Amiga- kann auch die PC-Seite gleichzeitig genutzt werden.

Für wen ist die Kombination aus Brückenkarte und Amiga 2000 interessant? Dem Einsteiger bietet die PC-Karte einen preiswerten Zugang zur MS-DOS-Welt. Erfahrungen im Umgang mit dem Standard-Betriebssystem der PCs können im Berufsleben viele Vorteile bringen. Wer aus diesem Grund nicht auf die hervorragenden Fähigkeiten des Amiga verzichten will, ist mit dem Amiga 2000 und einer Brückenkarte gut beraten. Eine Investition, bei der neben dem Lernerfolg auch der Spaß am Computern nicht zu kurz kommt. Der professionelle Anwender wird die Möglichkeiten des Multiprocessing zu schätzen wissen. Die Kombination zwischen der hochwertigen Hardware des Amiga und dem Industriestandard MS-DOS eröffnet ihm viele Möglichkeiten. Viele Aufgaben lassen sich leichter lösen als auf einem einfachen PC. Wer auch unterwegs nicht auf einen Computer verzichten will, kann sich einen der vielen MS-DOS-»Portables« kaufen und die dort gespeicherten Daten mit Hilfe der Brückenkarte in den Amiga übertragen. Da sich der Amiga 2000 PC-seitig beliebig erweitern läßt, ist die Brückenkarte keine technologische Sackgasse. Auf einer AT-Karte kann sogar das neue Betriebssystem OS/2 »gefahren« werden. Zwei Jahre nach der Vorstellung des Amiga 2000 zeigt sich, daß Commodore mit dem Konzept der Brückenkarten den richtigen Weg beschritten hat.

Christoph Kögler/sq

Preis XT-Karte: etwa 900 Mark
Preis AT-Karte: etwa 2400 Mark
erhältlich im gut sortierten Fachhandel

Technische Daten

A 2088 XT-Brückenkarte

— Intel 8088-Mikroprozessor mit 4,77 MHz Taktfrequenz;
— 512 KByte RAM (erweiterbar auf 640 KByte);
— PC-XT-kompatibles Phönix-BIOS;
— 5¼-Zoll-Laufwerk mit 360 KByte Speicherkapazität;
— Sockel für Arithmetik-Coprozessor 8087;
— Anschluß für externes Zweitlaufwerk.
— Festplattenunterstützung: entweder über PC-Festplatten-Controller oder über virtuelle Laufwerke auf der Amiga-Seite;
— Datentransfer (Binär/ASCII) zwischen MS-DOS und Amiga-DOS in beiden Richtungen möglich.

A 2286 AT-Brückenkarte

— Intel 80286-Mikroprozessor mit 8 MHz Taktfrequenz;
— 1024 KByte RAM, eingeteilt in 640 KByte unter MS-DOS sowie 384 KByte »Extended Memory« (EMS);
— 5¼-Zoll-High-Density-Diskettenlaufwerk mit 1,2 MByte Speicherkapazität, kann auch das 360-KByte-Format verarbeiten;
— batteriegepufferte Echtzeituhr;
— Sockel für arithmetischen Coprozessor 80287;
— eingebautes Setup-Menü, Daten werden dauerhaft im CMOS-Baustein gespeichert;
— 128 KByte Dual-Port-RAM, gleichzeitiger Zugriff sowohl von Amiga- als auch von der PC-Seite möglich;
— Emulation von PC-MGA/PC-CGA-Bildschirmanzeige auf einem Amiga-Monitor;
— sämtliche PC-AT-Tastaturfunktionen auf der Amiga-Tastatur verfügbar;
— bis zu drei Full-Size-Slots (zwei XT, ein AT) für PC-Erweiterungen innerhalb des Amiga 2000 verfügbar;
— MS-DOS-/Amiga-DOS-Multiprozessing;
— PC-seitig bis zu fünf virtuelle Laufwerke auf dem Amiga verfügbar;
— Dateitransfer (Binär/ASCII) zwischen MS-DOS und Amiga-DOS in beiden Richtungen möglich;
— MS-DOS-Anwendungen laufen unter vollem Amiga-Window-Handling (Größe, Farbe);
— volle Festplattenunterstützung; entweder über PC-Festplatten-Controller oder über virtuelle Laufwerke auf der Amiga-Seite (Diskettenlaufwerke, RAM-Disk oder Festplatte);
— gemeinsame Festplattenbenutzung; entweder über ein virtuelles Laufwerk auf der Amiga-Seite oder durch entsprechende Partitionierung einer Festplatte auf der PC-Seite;

Volltreffer...

HI-SPEED-PLATTEN

werden die 40Q und 80Q Hardcards genannt. Grund dafür sind die verwendeten QUANTUM Prodrives, die durch einen integrierten Cache-Speicher eine mittlere Zugriffszeit von 11 Millisekunden mit max. 4 Megabytes/sec. Datentransferrate erreichen!! Weitere Merkmale sind das patentierte Autopark-System (Airlock) und die doppelt-hohe Lebensdauer (MTBF 50.000 Std.) gegenüber herkömmlichen Platten.

SCSI BUS

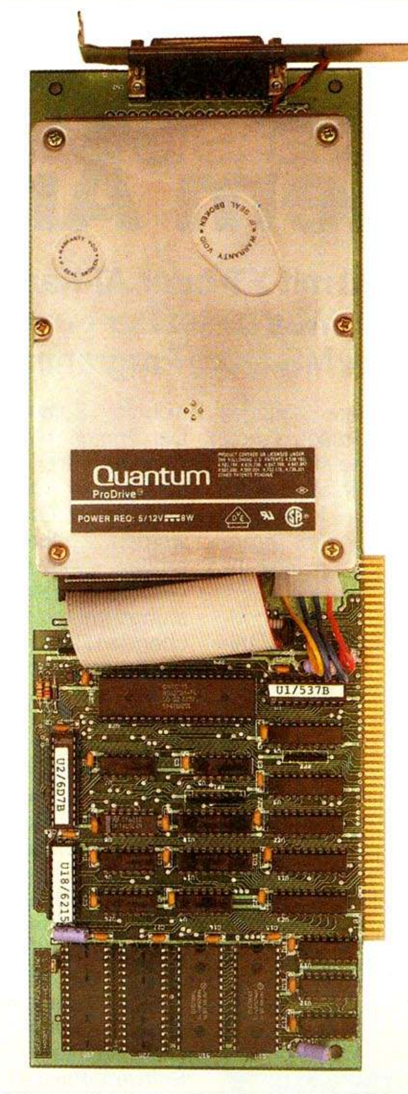
überträgt die Daten per DMA mit max. 4 MBytes/sec. auf das Controllerboard.

SCSI CONTROLLER

Ab Kickstart 1.2 autokonfigurierend nach Amiga-Standard.

AUTOBOOT AMIGA & PC/AT

direkt von der Fast-File Partition bietet bisher nur der GVP SCSI Controller. Das Einrichten einer langsamen Boot-Partition entfällt, auch die PC/AT-Karte kann jetzt direkt von der Impact Hardcard gebootet werden.



EXTERNER SCSI-BUS

für den Anschluß von bis zu 6 weiteren SCSI-Einheiten (z.B. Optische Platte).

100 MEGABYTES

auf einer Hardcard bietet GVP durch Verwendung modernster 3,5 Zoll Platten mit minimalen Abmessungen. IMPACT Hardcards sind in folgenden Größen lieferbar:

IMPACT™
- A2000-HC/20
- A2000-HC/30
- A2000-HC/40Q
- A2000-HC/45
- A2000-HC/80Q
- A2000-HC/100

Q = Quantum Drive

16-BIT-DMA-ZUGRIFF

vom Cache-Speicher zum Amiga-Board gewährleistet optimale Geschwindigkeiten ohne andere Amiga-eigene DMA-Operationen (Blitter, Sound, Sprites, etc.) zu beeinflussen.

CACHE-SPEICHER

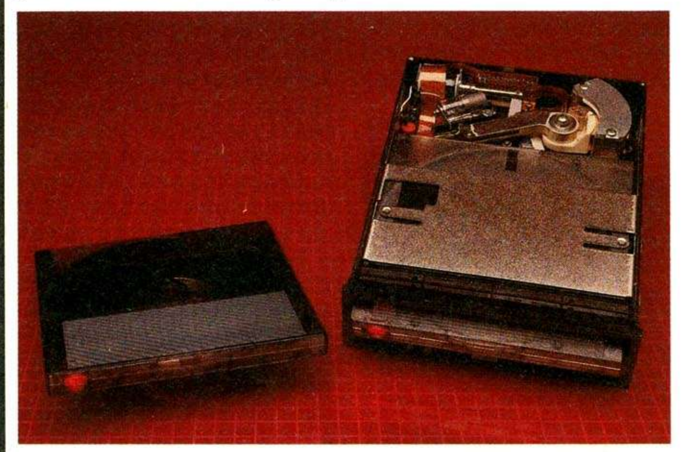
puffert die Daten auf dem Controller und sorgt damit für einen reibungslosen Datentransfer.

EINFACHE INSTALLATION!

Die SCSI-Autoboot Hardcard IMPACT ist eine professionelle Festplattenlösung für den Amiga 2000. Durch die direkte Montage der Platte auf der Steckkarte wurde Raum gespart und die Laufwerkseinschübe bleiben frei. Deutsche Installation und Workbench 1.3 im Lieferumfang.

44 MB/28ms zum Mitnehmen!

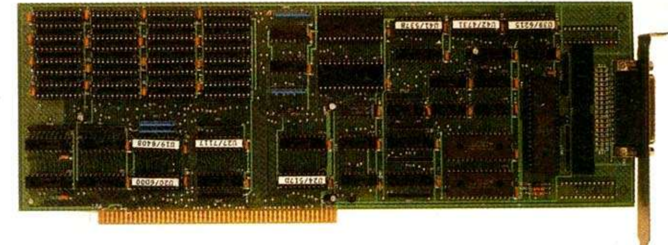
Cartridges in der Größe einer CD-Hülle verwendet das Syquest Wechseldrive und ermöglicht so umfangreiche Datensammlungen. Autoboot vom Cartridge möglich.





SCSI-Controller mit 2 MB Fast-RAM

Gleiche Daten wie Hardcard jedoch ohne Festplatte. Stattdessen ist die Karte mit 2 MBytes autokonfigurierendem Fast-RAM bestückt. Der Controller ist mit oder ohne RAM-Chips lieferbar.



GVP Produkte erhalten Sie im Fachhandel oder beim Distributor Microtron (Schweiz) und DTM



Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(0 61 21) 56 00 84
fax (0 61 21) 56 36 43



Werbung und EDV GmbH

MS-DOS-Software auf dem Amiga

Auf einem Amiga 2000 mit XT- oder AT-Karte können MS-DOS-Programme eingesetzt werden. Was bietet der gemeinsame Einsatz von Amiga- und PC-Software? Wir haben einige MS-DOS-Programme auf Kompatibilität untersucht.

Der Amiga 2000 läßt sich durch den Einbau einer PC-Karte (XT/AT) auch als IBM-kompatibler PC nutzen (siehe »Brücken zu neuen Welten«, Seite 20). Mit einer Tastatur, einem Computer und einem Monitor kann der Anwender gleichzeitig Amiga- und MS-DOS-Programme verwenden. Auf diese Weise muß man nicht auf die faszinierenden Grafik- und Klangeigenschaften des Amiga verzichten, wenn man auf ein Programm aus dem MS-DOS-Bereich zugreifen möchte.

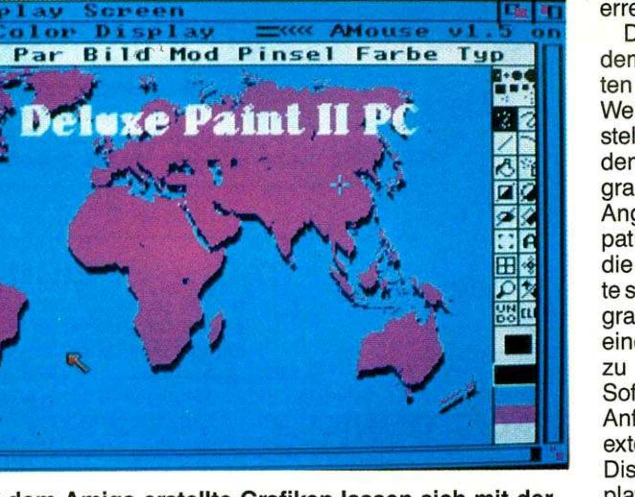


Bild 1. Auf dem Amiga erstellte Grafiken lassen sich mit der PC-Version von »DPaint II« unter MS-DOS weiterverwenden

Durch den gezielten Einsatz der Kombination aus Amiga 2000 und Brückenkarte eröffnen sich dem Anwender neue Perspektiven. Da man Dateien, Texte und Bilder jederzeit zwischen Amiga 2000 und der Brückenkarte austauschen kann, lassen sich die Programme beider Computer im »Teamwork« einsetzen.

Die IBM-kompatiblen PCs gelten seit langem als — mittlerweile technisch überholter — Industriestandard und verfügen über viele branchenspezifische Spezialprogramme, beispielsweise für Anwaltskanzleien, Steuerberater, Ärzte und Handwerksbetriebe. Diese Software ist so konsequent auf die Anforderungen der jeweiligen Branche zugeschnitten, daß der Kundenkreis stark eingeschränkt wird. Umsetzungen für andere Systeme sind somit nicht rentabel. Mit einer MS-DOS-Brückenkarte läßt sich das fehlende Angebot branchenspezifischer Software für den Amiga umgehen.

Obwohl für den Amiga inzwischen eine Reihe leistungsfähiger Anwendungsprogramme wie beispielsweise »Wordperfect«, »Superbase« oder »Maxiplan« erhältlich sind, bietet der Einsatz von Standardprogrammen auf der PC-Seite Vorteile. Wer beruflich mit PCs arbeitet, kann auch Zuhause die gewohnte Software einsetzen. Der Amiga bleibt für andere Aufgaben frei und kann beispielsweise mit der Berechnung einer Grafik beschäftigt werden. Zudem erreichen die großen Software-Pakete wie »Microsoft Word 4.0« einen Leistungsumfang für den entsprechenden Preis, den zur Zeit wenig Programme auf dem Amiga erreichen.

Die XT-Brückenkarte eröffnet dem Anwender einen preiswerten Einstieg in die MS-DOS-Welt. Manche Software-Hersteller geben Schülern und Studenten Rabatte auf ihre Programme. Das große Software-Angebot für IBM-PCs und Kompatible stellt den Anwender vor die Qual der Wahl. Einige Punkte sind bei der Auswahl von Programmen für den Einsatz auf einer XT- oder AT-Brückenkarte zu beachten. Die meisten Software-Pakete stellen hohe Anforderungen an die Kapazität externer Speichermedien wie Diskettenlaufwerke oder Festplatten. Neben dem Hauptprogramm, das komplett in den Speicher geladen wird, kommen oft Overlays zum Einsatz. Darunter versteht man Daten und Programmteile, die nur gelegentlich benötigt und bei Bedarf in den Speicher geladen werden, beispielsweise Hilfstexte oder das Rechtschreibkorrektur-Programm einer Textverarbeitung. Das mitgelieferte $5\frac{1}{4}$-Zoll-Diskettenlaufwerk der Brückenkarten reicht für diese Datenmenge oft nicht aus. Bei vielen Programmen wird daher mindestens ein Zweitlaufwerk oder eine Festplatte benötigt. Eine Festplatte hat neben der höheren Zugriffsgeschwindigkeit auf Daten den Vorteil, daß alle Programmteile und Dateien jederzeit zur Verfügung stehen. Man muß nicht ständig Disketten wechseln. Wenn Sie im Besitz einer AT-Karte sind, können Sie eine MS-DOS-Partition auf

PC-Festplatte

der Amiga-Festplatte in Verbindung mit dem SCSI-Controller A 2090A einrichten (siehe »Amiga 2000 und AT/XT-Karte«, Seite 62). Mit einer XT-Karte können Filecards (Festplatte und Controller auf einer Platine) benutzt werden. Somit lassen sich auch Amiga- und MS-DOS-Partitionen auf der Platte einrichten. Die Zugriffszeiten erreichen jedoch nicht die Größe wie bei einer Amiga-Festplatte in Verbindung mit einer AT-Karte.

Dem privaten Anwender bieten ältere Versionen der Standardprogramme, beispielsweise die Textverarbeitung »Microsoft Word 2.5«, eine preiswerte Alternative. Sie verfügen zwar nicht über den gleichen Funktionsumfang wie die aktuelle Version, sind aber zum Ausgleich erheblich preiswerter und stellen zugleich geringere Anforderungen an die verwendete Hardware. So kann auf eine Festplatte verzichtet werden.

Trotz der hohen Kompatibilität gibt es Unterschiede zwischen XT- und AT-Brückenkarten und einem konventionellen XT oder AT. Dies ist durch die Emulation von Tastatur und Bildschirmausgabe durch den Amiga 2000 bedingt. Bei Programmen, die unter Umgehung des Betriebssystems direkt auf die Hardware zugreifen, kann es dabei zu Fehlfunktionen kommen. Das gleiche gilt auch für den Maustreiber »AMouse«, der für den Einsatz der Amiga-Maus auf der AT-Karte ermög-

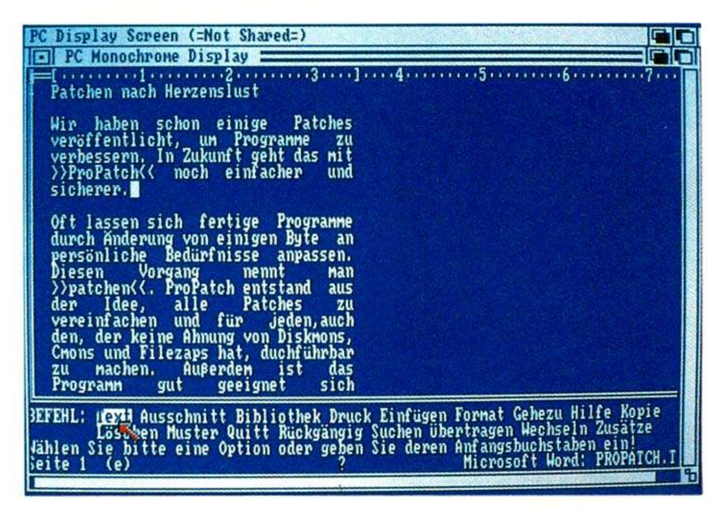


Bild 2. Auf dem Amiga geschriebene ASCII-Texte können in »Word« übernommen und weiterverarbeitet werden

JVC-FLOPPY DISKS

"Der Datenschutz"



licht. Er verträgt sich beispielsweise nicht mit dem maschinennah programmierten »Lotus 1-2-3«. Alle im folgenden besprochenen Software-Pakete werden bereits mit Erfolg auf Brückenkarten eingesetzt, beispielsweise die Textverarbeitung »Microsoft Word«. Das Programm sticht durch seine komfortable Bedienung und das ausgeklügelte Konzept aus der Masse des Angebots hervor. Für den Einsatz auf einer XT- oder AT-Karte ist »Word« besonders gut geeignet. Auf dem Amiga geschriebene ASCII-Texte können in »Word« übernommen und weiterverarbeitet werden. Auch umgekehrt funktioniert der Datenaustausch dank »PC-Bridge« (siehe Seite 20).

— Die deutsche Version »Microsoft Word 4.0« benötigt zwei 5¼-Zoll-Laufwerke. Auf der AT-Karte, die keinen Anschluß für ein externes Zweitlaufwerk besitzt, ist der Einsatz einer Festplatte unumgänglich, außer man »bastelt« sich den fehlenden Anschluß selbst. Wie dies geht, können Sie den »Tips & Tricks für Profis« (siehe Seite 58) entnehmen.

»Microsoft Word 4.0« verfügt über eine Menüführung, die sowohl mit der Tastatur als auch mit der Maus komfortables Arbeiten zuläßt. Da man beim Einsatz des Programms »AMouse« (siehe »Amiga 2000 und AT/XT-Karte«, AMIGA-Magazin 5/89, Seite 20), die Amiga-Maus verwenden kann, entfällt die Anschaffung einer PC-Maus.

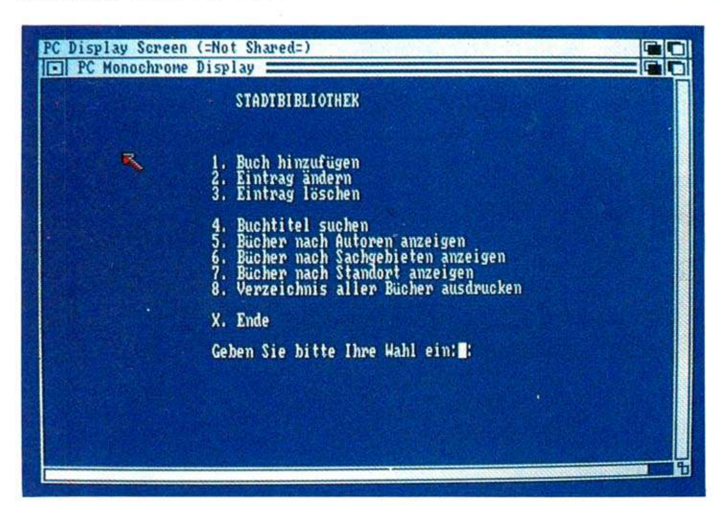


Bild 3. Datenbanken, die auf dem Amiga erstellt wurden, lassen sich über ASCII-Dateien in »dBase« übernehmen

Das Programm bietet eine automatische Silbentrennung sowie eine Rechtschreibkorrektur mit umfangreichem Lexikon in deutscher Sprache. Für den Einsatz im Büro spricht die Serienbrieffunktion und der einfache Umgang mit Textbausteinen. Für wissenschaftliche Texte und Bücher stehen Funktionen zur automatischen Erstellung von Fußnoten, Inhaltsverzeichnissen und Indizes parat. Makros erledigen Routinearbeiten per Tastendruck.

Die Formatierung erfolgt über »DruckFormatVorlagen«, mit denen man das Aussehen des Textes bestimmen kann.

Textverarbeitung

Der Anwender kann ein einmal erstelltes Format für beliebig viele Texte verwenden und spart sich so Arbeit. Bereits formatierte Texte lassen sich jederzeit im ASCII-Format speichern, was für die Weiterverarbeitung mit Desktop Publishing von Vorteil ist.

Für den privaten Anwender bietet sich die Version »Microsoft Word 2.5« an, die sich mit zwei 5¼-Zoll-Laufwerken und 192 KByte Speicher begnügt. Verzichten muß man dabei unter anderem auf Rechtschreibprüfung und Silbentrennung.

— Der größte Konkurrent von »Microsoft Word« ist Wordstar. Das Programm benötigt entweder zwei 5¼-Zoll-Laufwerke oder eine Festplatte. Die Bedienung erfolgt hauptsächlich über die Tastatur. Die Version 5.0 verfügt über eine Maussteuerung, die allerdings nur wenig Komfort bietet. Es ist möglich, einen Block per Maus zu definieren. »Wordstar 5.0« kann mit der Maus des Amiga bedient werden.

Die Schriftstücke werden durch Steuercodes und Punktbefehle formatiert. Bereits vor der Erstellung eines Dokuments muß sich der Anwender entscheiden, ob er eine ASCII-Datei oder einen Text möchte. Ein formatierter Text läßt sich nicht mehr im ASCII-Format speichern. Der Datenaustausch mit Textverarbeitungen auf dem Amiga wird dadurch erschwert.

Bild 4. Der »Norton Commander« auf dem PC ist vergleichbar mit »CLImate« oder »Diskmaster« auf dem Amiga

Durch das Multiprocessing können Sie gleichzeitig komplexe zeitaufwendige Animationen auf der Amiga-Seite beispielsweise mit »Turbo Silver«, berechnen lassen, während Sie auf der PC-Seite mit einer Textverarbeitung schreiben.

— Für die Verwaltung großer Datenbestände sollte man das Datenbankprogramm »dBase III Plus« ins Auge fassen. »dBase« ist der Standard für Datenbankanwendungen unter MS-DOS und wird von vielen Programmen »nachgeahmt«. Das bekannteste Beispiel ist »Clipper«, ein Compiler, der dBase-Applikationen in lauffähige Programme übersetzt.

Bis zu 1 Milliarde Datensätze können mit »dBase III Plus« in einer Datei gespeichert werden, wobei je Datensatz 4000 Zeichen zur Verfügung stehen. In einem komfortablen Menüsystem, dem »Assistenten«, lassen sich Dateien anlegen, modifizieren, selektieren, sortieren und verknüpfen. Bis zu 14 Dateien können gleichzeitig geöffnet werden. Zur Arbeit mit dem Programm wird eine Festplatte benötigt.

Der integrierte Report-Generator gibt die Daten in der gewünschten Form auf den Bildschirm oder Drucker aus. Alternativ zum »Assistenten« bietet »dBase« auch einen Befehlsmodus und einen Interpreter, der die Programmierung der Datenbank erlaubt. Mit einem Maskengenerator lassen sich bequem individuelle Eingabemasken entwerfen. Die Übernahme bestehender Dateien, die auf dem Amiga mit Datenbankprogrammen wie »Superbase« erstellt wurden, läßt sich über ASCII-Dateien realisieren.

Wer nur ein Laufwerk besitzt, kann die ältere Version »dBase II« benutzen. Das Programm wird ausschließlich über die Tastatur gesteuert und bietet erheblich weniger Komfort als die Version »dBase III Plus«. Auf den komfortablen »Assistenten« muß der Anwender beispielsweise verzichten.

— Die Tabellenkalkulation »Multiplan« hilft bei umfangreichen Berechnungen. Das Programm bietet ein Arbeitsblatt mit 255 Spalten und 4095 Zeilen. Die Bedienung erfolgt über Menüs und Texteingaben. Ferner besitzt das Programm eine Maussteuerung und einen Makro-Recorder, mit dem sich regelmäßig wiederkehrende Arbeitsabläufe automatisieren lassen. Auf der AT-Karte kann die Maus des Amiga 2000 verwendet werden.

Die neueste Version, »Multiplan 4.0«, begnügt sich mit 256 KByte Hauptspeicher und zwei 5¼-Zoll-Laufwerken, der Einsatz einer Festplatte wird vom Hersteller empfohlen.

Neben den Grundrechenarten und trigonometrischen Funktionen unterstützt Multiplan Boolesche Algebra. Für den kaufmännischen Einsatz des Programms sprechen die vielfältigen Finanzfunktionen.

Datenaustausch

Durch die Möglichkeit mit Zeit und Datum zu rechnen, eignet sich Multiplan auch zur Planung von Produktionsabläufen.

Eine Tabellenkalkulation vereinfacht den Umgang mit großen Zahlenmengen. Zur anschaulichen Darstellung der Ergebnisse ist eine grafische Aufbereitung mit einem Geschäftsgrafikprogramm wie beispielsweise »Microsoft Chart 3.0« erforderlich. Das Programm kann



Combitec Software

Antivirus 4 **DM 29,90**
Komfortabler Viruskiller mit Boot-Block-Monitor, läuft auch im Hintergrund

PrintON 9-Dot **DM 29,90**
Brandneues Ausdruckprogramm für IFF-HiRes-s/w-Grafiken (z. B. DPaint 2), Ausdruck von 9-Nadlern in höchstmöglicher Auflösung (mit Vergrößerungsmöglichkeit)

Umfangreiche Software für Amiga lieferbar

PREISSENKUNG* · PREISSENKUNG*

PREISSENKUNG* · PREISSENKUNG*

GIB DEINEM AMIGA EINE CHANCE

Neu! Combitec TDS
(Track-Dis-Station), Adapter zum Anschluß von bis zu 4 Trackanzeigen, Typ Combitec Track-Dis, an allen gängigen Diskettenlaufwerken sowie des internen Laufwerkes DFO (bei A 500 und A 1000), Anschluß an den Diskettenport (durchgeschliffen)
VK-Preis: **DM 69,–**

Combitec D-RAM 2/4/8 M
Externe dynamische Speichererweiterung 2 MB, intern aufrüstbar auf 4 bzw. 8 MB, Einsatz moderner 1 MByte DRAM-Module, integrierter DRAM-Controller (0 Wait-states), formschönes, amigafarbenes Gehäuse, Busdurchführung
VK-Preis Version 2 MB: **1248,–** *
Version 4 MB: **2348,–** *
Version 8 MB: **4548,–** *

Combitec Track-Dis
Track-Anzeige zur Combitec Disk 3,5, 2 LED's zur Anzeige der bearbeiteten Diskettenseite, 2-stellige 7-Segment-anzeige, Steckanzeige zur Combitec Disk 3,5, amigafarbenes Gehäuse
VK-Preis: **DM 49,–**

Combitec Disk 3,5
Diskettenlaufwerk 3 1/2", Busdurchführung für bis zu 3 ext. Laufwerke, Qualitätslaufwerk TEAC Typ FD 135 FN, PC 1-kompatibel, Anschluß für Track-Anzeige Typ: Combitec Track-Dis abschaltbarer Controller, amigafarbenes Gehäuse
VK-Preis: **DM 298,–** *

Combitec Disk 5,25"
Diskettenlaufwerk 5,25", Busdurchführung für bis zu 3 ext. Laufwerke, Qualitätslaufwerk TEAC Typ: FD-55-GPR. Abschalter 40/80 Track-Umschalter, PC 1-kompatibel, Anschluß für Combitec Track-Dis, amigafarbenes Gehäuse
VK-Preis: **DM 368,–** *

Combitec HD 20 A
Adaptergehäuse für Harddisk zum Anschluß an den Amiga 500, formschönes, flaches, amigafarbenes Gehäuse, nachträglich intern aufrüstbar als Speichererweiterung mit statischen oder dynamischen RAM-Bausteinen.
VK-Preis: **DM 184,–**

Combitec HD 20
Harddisk mit Controller, superschnelle Datenübertragung, **Autobooting von der Harddisk ab Version 1.3** möglich, eigenes Netzteil. Komfortabele Treibersoftware, amigafarbenes Gehäuse
VK-Preis: 20 MB/65 ms **DM 1089,–** *
VK-Preis: 40 MB/28 ms **DM 1498,–** *
Hinweis: Die Harddisk Typ Combitec HD 20 kann nur in Verbindung mit dem Adaptergehäuse Typ Combitec HD 20 A Adapter, oder einer Combitec Speichererweiterung am Amiga 500 betrieben werden.

*** Aufgrund von höheren Auflagen möglich**

Weiteres Lieferprogramm:

Combitec S-RAM 500 (512 K)	DM 598,– *	detaillierte Beschreibung siehe separate Anzeige
Combitec S-RAM 1 M (1 MB)	DM 998,– *	
Combitec Clock 77 S (P)	DM 359,–	
Anbindungspaket (Kabel u. Software) zur Combitec Clock 77 für Atari	DM 98,–	
Amiga 500/2000	DM 98,–	
Amiga 1000	DM 98,–	
IBM kompatible	DM 98,–	
Steckdosenmodul	DM 70,–	
Combitec 5/3 ext. Netzteil	DM 115,–	
Userport-Modul	DM 399,–	

Rohlaufwerk (unmodifiziert, ohne Gehäuse und Kabel) TEAC, Typ FD 135	DM 198,–
Amiga 500	DM 940,–
Monitor 1084	DM 568,–
Toshiba P 321 24-Nadel-Drucker	DM 850,–
Mouse-Pad	DM 12,90 *
Joy-Stick m. Mikroschalter	DM 18,50
Commodore Disketten, 3,5", 2DD, 135 tpl, 10er Pack	DM 34,–
Disketten, neutral, 3,5", 2DD, 135 tpl, 10er Pack	DM 24,50
Commodore Disketten, 5,25", 96 tpl, HD, 10er Pack	DM 29,80
Diskettenbox für 80 Disketten, 3,5", abschließbar	DM 12,95

Besuchen Sie unseren Ausstellungsraum
Combitec Computer GmbH
Liegnitzer Straße 6-6a
5810 Witten

☎ Tel. 0 23 02/8 80 72

Daten aus den meisten Tabellenkalkulationen und Datenbanken übernehmen, beispielsweise werden die Formate von »Multiplan«, »Lotus 1-2-3« und »dBase« unterstützt.

»Microsoft Chart« kennt insgesamt 49 verschiedene Darstellungsarten, darunter Flächen-, Balken-, Reihen-, Linien-, Kreis- und Punktdiagramme. Die verschiedenen Typen können beliebig miteinander kombiniert werden und erlauben dem Anwender eine individuelle Gestaltung seiner Präsentationsgrafik. Computergrafik ist eine der Stärken des Amiga 2000. Wird die Bildschirmausgabe der Brückenkarte durch den Amiga emuliert, können die fertigen Diagramme mit einem »Bildschirmgrabscher« als IFF-Datei gespeichert und auf dem Amiga mit einem Malprogramm »veredelt« werden.

Grafikwerkstatt

— Bei grafischen Anwendungen hat der Amiga einen großen Vorsprung vor den IBM-kompatiblen PCs. Neben der leistungsfähigen Hardware steht dem Anwender ein großes Angebot ausgereifter Grafikwerkzeuge zur Verfügung, beispielsweise die Ray-Tracing-Programme »Turbo Silver 3.0« und »Sculpt/Animate 4D«, mit denen sich fotorealistische Bilder entwerfen und berechnen lassen. Für MS-DOS ist keine vergleichbare Software erhältlich. Auf dem Amiga erstellte Grafiken lassen sich jedoch mit Hilfe der PC-Version des bekannten Malprogramms »Deluxe Paint II« unter MS-DOS weiterverwenden. Es unterstützt den IFF-Standard und kann deshalb Grafiken vom Amiga laden. Die Größe der Bilder muß dabei der Bildschirmauflösung der verwendeten Grafikkarte entsprechen, Brushes lassen sich nicht direkt übernehmen. Wer Bilder im EHB-(Extra Halfbrite) oder HAM-Modus (Hold and Modify) konvertieren will, muß die Grafik zuerst mit »Pixmate« oder »Butcher« vorbereiten.

— Die PC-Version von »Deluxe Paint II« unterstützt die Grafik-Standards Hercules, CGA, EGA, MCGA und VGA (siehe Seite 20) und ist mit 512 KByte Hauptspeicher zufrieden. Die Emulation der Bildschirmausgabe durch den Amiga ermöglicht nur die Darstellung von 320 Punkten mal 200 Zeilen bei vier Farben. Die Farbpalette läßt sich zwar mit »Deluxe Paint« ändern, wird aber von der Emulation ignoriert. Auf der AT-Karte kann die Maus des Amiga verwendet werden, beim Betrieb auf einer XT-Karte ist hingegen eine Microsoft-kompatible Maus erforderlich.

Gewöhnlich werden PCs über einen Kommando-Interpreter gesteuert, der an das CLI des Amiga erinnert. Mehr Komfort bietet die Benutzeroberfläche »Microsoft Windows«, die auf der AT-Karte mit der Amiga-Maus zusammenarbeitet.

Das Desktop unterstützt Fenster und Pull-Down-Menüs. Bereits geladene Programme lassen sich einfrieren und bei Bedarf reaktivieren, ohne daß Daten verlorengehen. Diese Methode ist zwar nicht mit dem Multitasking des Amiga zu vergleichen, erlaubt dem Anwender jedoch flexibles Arbeiten.

Obwohl »Microsoft Windows« mit zwei 5¼-Zoll-Laufwerken zurechtkommt, empfiehlt sich die Verwendung einer Festplatte. Im Lieferumfang sind neben einigen Desktop-Utilities wie Taschenrechner und Uhr ein Malprogramm namens »Paint« und die Textverarbeitung »Write« enthalten.

Fenster zum PC

Mehr als 300 Applikationen unterstützen bereits die grafische Benutzerschnittstelle von »Microsoft Windows«, darunter namhafte Produkte wie die Tabellenkalkulation »Microsoft Exel« oder das Desktop Publishing-Programm »Aldus Pagemaker«.

— Eine Alternative zu »Windows« bietet der »Norton Commander«, der sich mit Amiga-Programmen wie »CLIMate« vergleichen läßt. In zwei Fenstern kann man den Inhalt verschiedener Verzeichnisse betrachten. Mit einem Cursor lassen sich Dateien markieren und danach auf ein anderes Laufwerk kopieren, löschen oder anzeigen. Der integrierte Editor arbeitet sowohl mit ASCII-Texten als auch mit Dateien im Lotus- und dBase-Format. Ein Laufwerk reicht zum Arbeiten mit dem Programm.

— Die »Norton Utilities 4.0« sind, ähnlich dem »Diskdoctor« des Amiga, oft die letzte Rettung für den Anwender. Das Paket umfaßt nützliche Hilfsprogramme und DOS-Erweiterungen, beispielsweise ein Programm zum Wiederherstellen versehentlich gelöschter Dateien. Sämtliche Werkzeuge wurden in ein Menü integriert und lassen sich bequem aufrufen. Ein Monitorprogramm erlaubt den direkten Zugriff auf Festplatten und Disketten. Unter Umgehung des Betriebssystems kann der erfahrene Anwender Änderungen an FATs (File Allocation Table) und Directories vornehmen. Das Programm arbeitet einwandfrei mit MS-DOS-Partitionen auf Amiga-Festplatten. Weiterhin bieten die Norton Utilities einen Schutz gegen versehentliches Formatieren der Festplatte.

Durch den Einbau einer Brückenkarte können Sie mehr aus Ihrem Amiga 2000 machen. Die XT-Karte ist mit einer Taktfrequenz von 4,77 MHz langsamer als die meisten konventionellen XTs, dafür ermöglicht sie den Einstieg in MS-DOS zu einem unvergleichlich günstigen Preis. Die Vorteile der Zusammenarbeit von Amiga und MS-DOS sprechen für sich. Der Einsatz einer AT-Karte auf dem Amiga bringt gegenüber einer XT-Karte erhebliche Geschwindigkeitsvorteile. Es bleibt abzuwarten, ob demnächst eine AT-Karte mit höherer Taktfrequenz auf den Markt kommt.

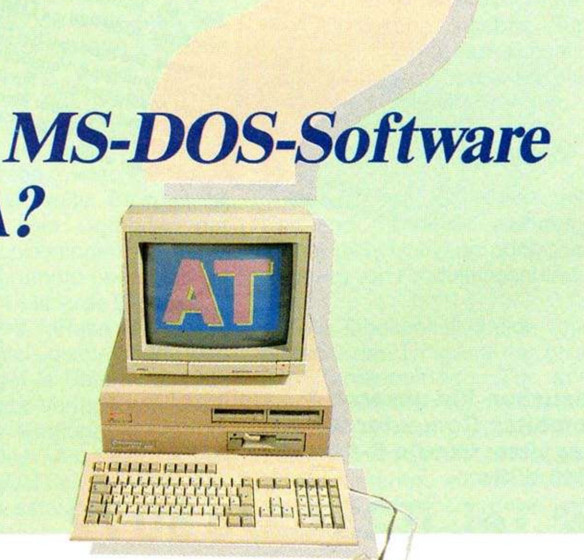
Christoph Kögler/sq

Die MS-DOS-Software-Auswahl ist riesig. Aus diesem Grund ist es uns nicht möglich, alle Programme auf dem Amiga 2000 mit AT- und PC-Karte zu testen. Welche Programme haben Sie bereits benutzt und welche Erfahrungen haben Sie damit gemacht? Können Sie über eine Anwendung berichten, bei der Sie die Brückenkarten im AMIGA effizient einsetzen?

Haben Sie Erfahrung mit MS-DOS-Software auf dem AMIGA?

Dann schreiben Sie an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion AMIGA-Magazin
z.Hd. Stephan Quinkertz
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München



PD für PCs

In der MS-DOS PD gibt es eine Serie mit über 1300 Disketten: die PC-SIG-Library

Seit ungefähr einem Jahr vertreibt eine PC-Benutzergruppe Public Domain-Software für den PC. Die »PC Special Interest Group« hat in dieser kurzen Zeit eine Bibliothek mit über 1300 Disketten angesammelt. Dort finden sich ähnlich gute Programme wie für den Amiga in der Fish-Serie. Das Angebot reicht von Fakturierungs-Software bis zum Abenteuerspiel. Manche Programme erstrecken sich über mehrere Disketten.

Während auf dem Amiga das Verhältnis von Shareware zu Freeware (Begriffserklärung siehe Tabelle) recht ausgewogen ist, finden sich in der PC-SIG-Library vor allem Shareware-Programme. Allerdings liegen die Shareware-Vergütungen teilweise in Bereichen, wo von »billiger« Public Domain-Software kaum noch gesprochen werden kann. Von zehn bis zu mehreren hundert US-Dollar reicht die Spanne.

Zu beachten ist, daß bei PCs viele verschiedene Grafik-Adapter auf dem Markt sind. Einige Programme aus der PC-SIG-Library verlangen zum Beispiel eine EGA- oder VGA-Karte. Die Software auf dem Amiga enthält bislang allerdings nur Monochrome- und CGA-Emulationen. Wenn Sie PC-SIG-Software verwenden wollen, achten Sie auf die verlangte Grafikkarte. Im Bedarfsfalle können Sie in einen PC-Steckplatz im Amiga 2000 einen EGA- oder VGA-Adapter installieren (siehe Amiga 9/88, Seite 126). Ein Großteil der Public Domain-Software aus der PC-SIG-Reihe verlangt eine Festplatte.

Genauso wie es viel mehr MS-DOS-Rechner auf dem Markt gibt, enthält die PC-SIG-Library mehr Disketten als jede Public Domain-Serie auf dem Amiga. Wenn es ein Programm für den Amiga in der PD nicht gibt, bestimmt werden Sie es in der PC-Public Domain finden.

Michael Göckel

Shareware — Programme, für die der Autor eine Vergütung verlangt. Zirka 10 bis 300 Mark.

Freeware — Kostenlose Software, die der Autor zur Verfügung stellt, auf die er aber noch ein Copyright erhebt.

Public Domain — Software, die vollständig frei von Rechten Dritter ist. Häufig als Sammelbegriff für Shareware, Freeware und Public Domain gebraucht.

PC-SIG — Personal Computer Spezial Interest Group — Eine Gruppe von Computerfans, die eine Public Domain-Serie gleichen Namens herausgeben.



Public Domain für den Amiga 2000 mit PC-Karte

Anbieter für PC-Public Domain (kein Anspruch auf Vollständigkeit):

Kirschbaum Software GmbH, 8091 Emmering, Tel. 08067/122

Christian Bellingrath, Hans-Böckler-Str. 55, 5860 Iserlohn, Tel. 02371/24192

Prisma-Software H. D. Zitt, Fr.-Ebert-Platz 2a, 6733 Hassloch, Tel. 06324/4884

E. Grobelyn, Kaindlstr. 14a, 7000 Stuttgart 80, Tel. 0711/6874733

Fachhandel für Public Domain und Shareware, Postfach 101264, 4100 Duisburg

Funkcenter Mitte GmbH, Klosterstr. 130, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/362522

Weitere Anbieter siehe Public Domain-Seiten

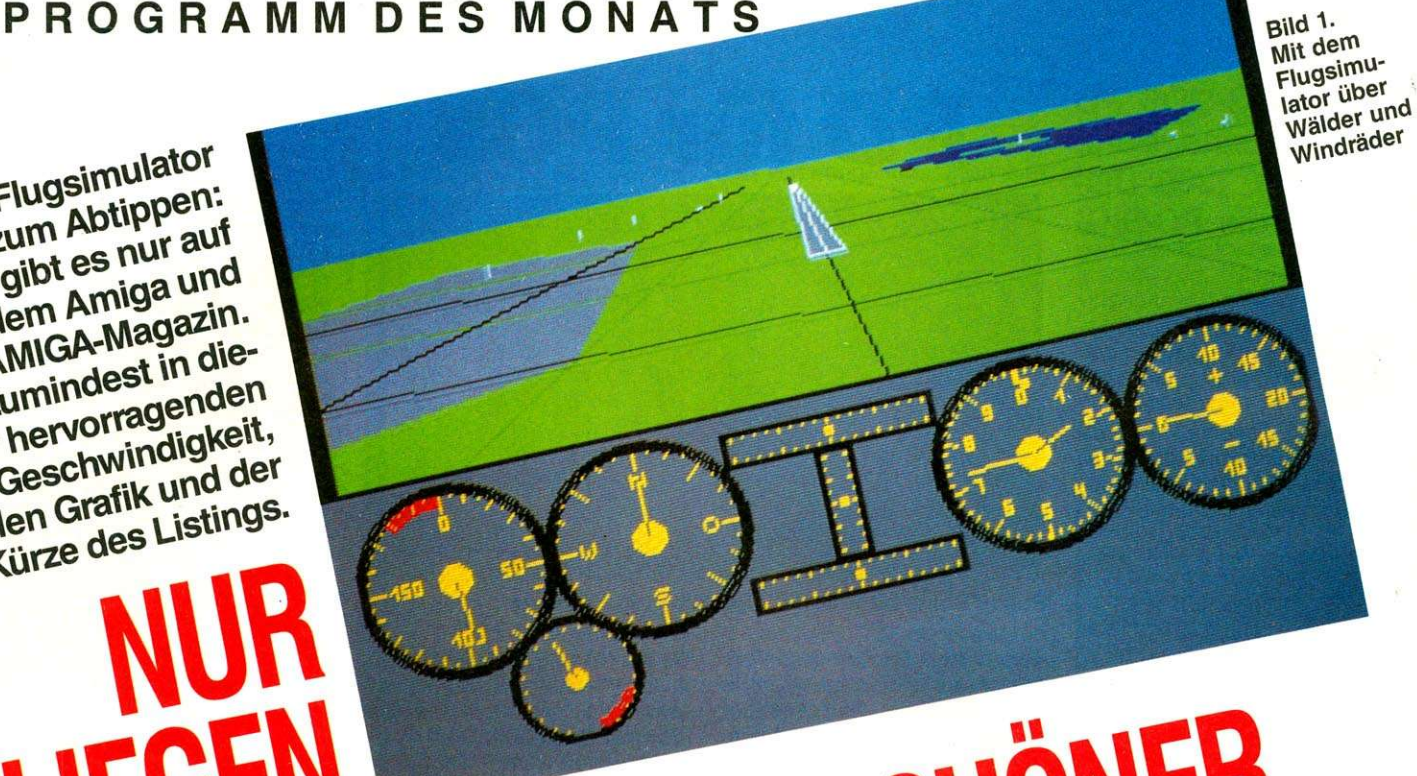


Bild 1. Mit dem Flugsimulator über Wälder und Windräder

Ein Flugsimulator zum Abtippen: Das gibt es nur auf dem Amiga und im AMIGA-Magazin. Zumindest in dieser hervorragenden Geschwindigkeit, tollen Grafik und der Kürze des Listings.

NUR FLIEGEN IST SCHÖNER

Wollten Sie schon immer einmal fliegen? Die billigste und ungefährlichste Lösung ist ein Flugsimulator. Es ist schon erstaunlich, daß ein solches Programm in einer Hochsprache auf dem Amiga so kurz und leistungsfähig sein kann. Nicht nur die Landebahn, sondern Funktürme, ein Wald, ein See mit Insel, sich drehende Windräder und Vögel sind in »Flusi« realisiert. Erweiterungen um andere Landschaftselemente stellen für den geübten C-Programmierer kein Problem dar.

Nach dem Abtippen und Übersetzen starten Sie das Programm vom CLI aus mit folgenden Aufruf: `Flusi`

Schnell ist der Bildschirmaufbau beendet, und Sie können losfliegen. Aber halt, erst ein paar Erläuterungen zur Steuerung. Die Instrumente sind im unteren Drittel angeordnet (Bild 1 und 2).

Der Geschwindigkeitsmesser zeigt die Fluggeschwindigkeit in Knoten an. Bei zirka 50 Knoten können Sie abheben. Die Funktion des Kompaß ist klar: Auf ihm sehen Sie die aktuelle Flugrichtung. Der Drehzahlmesser zeigt die Umdrehungszahl des Motors an. Die Instrumente Quer-, Seiten- und Höhenruder teilen Ihnen die aktuelle Stellung der Ruder mit. Achtung, sie schwenken nicht automatisch in die Neutralstellung zurück. Beim Höhenmesser ist der kleine Zeiger für die Zehner- und der große für die Hunderterstellen zuständig. Die Tausenderstelle wird durch einen Punkt dargestellt. Das Variometer zeigt die Steiggeschwindigkeit in 100 ft/Minute.

Um Ihr Flugzeug zu steuern, gibt es zwei Wege: mit dem Joystick in Port 2 oder über die Tastatur. In Bild 3 sehen Sie die Bedienung mit dem Joystick. Alle Funktionen sind allerdings nicht mit dem Joystick aufzurufen. Die Blickrichtung aus dem Cockpit läßt sich nur über die Tastatur ändern. Die Belegung sehen Sie in Bild 4. Die Bedeutung der restlichen Tasten, mit denen Sie das Flugzeug steuern können, finden Sie in der Tabelle. Auch während der Steuerung mit dem Joystick ist es möglich, die Tastatur zu benutzen.

2000 Mark



Michael Koch

Die »Computerkarriere« von Michael Koch begann im Jahr 1983 auf einem Sharp PC-1401 in Basic. 1985 folgte dann ein Apple II, auf dem er nach Basic auch in 6502 Assembler programmierte. Seinen Amiga 1000 kaufte er 1987. Auch hier begann er mit Basic und Assembler, stieg dann aber auf C um. Seine Hobbies sind Astronomie, Elektronik und Computer. Die Verwendung der 2000 Mark ist noch nicht festgelegt.

Um Fliegen zu lernen, ist es am besten, wenn Sie es einfach ausprobieren. Bei eventuellen Abstürzen — des Flugzeugs und nicht des Computers — wird Ihnen nichts passieren, außer einem Farbflimmern des Bildschirms. Am besten ist die sanfte Methode: Also nicht zu heftig gegensteuern, wenn Sie die Flugrichtung ändern wollen, sonst kommt das Flugzeug schnell ins Trudeln.

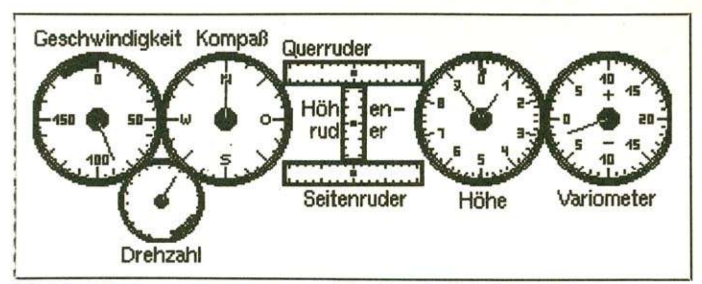


Bild 2. Die Instrumente von »Flusi« mit Erklärung

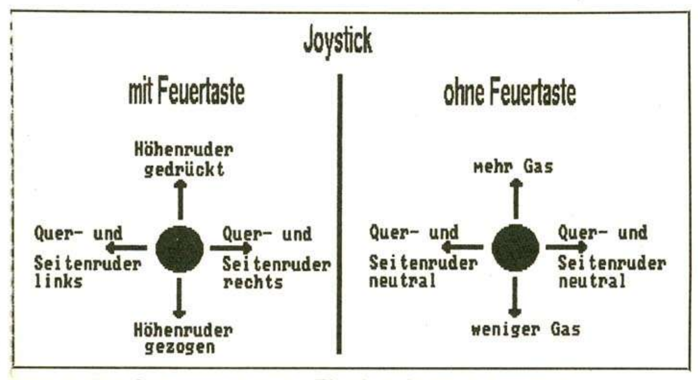


Bild 3. Die Steuerung von »Flusi« mit dem Joystick

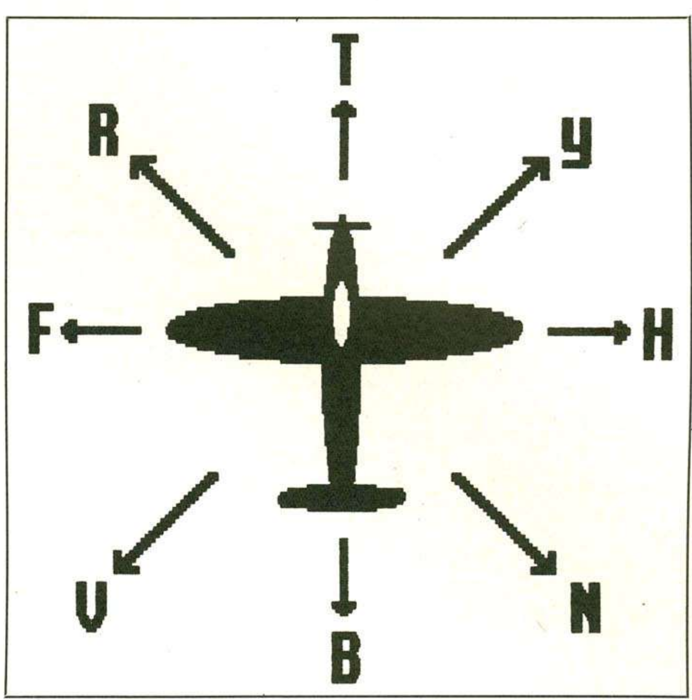


Bild 4. Die verschiedenen Blickrichtungen aus dem Flugzeug und die entsprechenden Tasten

Wenn Sie den Bogen heraus haben, können Sie noch viele Parameter für Ihren Flug verändern. Dazu drücken Sie während der Simulation <Esc>. In dem CLI-Fenster, von dem aus Sie Flusi gestartet haben, erscheint ein Menü. Damit Sie es ganz sehen, vergrößern Sie das Fenster vor dem Start auf volle Bildschirmgröße.

GEWINN: DM 2000,–



FÜR DAS BESTE PROGRAMM DES MONATS

2000 Mark ist uns Ihr Programm wert, wenn es als Programm des Monats im Amiga-Magazin veröffentlicht wird. — Haben Sie für Ihren Amiga ein Super-Programm geschrieben?

Dann gibt es nur eines: einschicken an die Redaktion des Amiga-Magazins. Wir wählen aus den besten Listings, die wir veröffentlichen, ein Programm des Monats aus, das mit 2000 Mark honoriert wird.

Für Sie also eine Mühe, die sich lohnt. Ob Sie nun ein Action-Spiel oder eine ernsthafte Anwendung auf Lager haben, gute Programme sind immer willkommen.

Haben Sie sinnvolle und mächtige Betriebssystem-Erweiterungen programmiert, die die Bedienung des Amiga vereinfachen, hier haben Sie die Chance, anderen Ihre Entwicklung zugute kommen zu lassen und auch noch etwas dabei zu verdienen.

Schicken Sie Ihr Programm an:
Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion: Programm des Monats
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

1 bis 8

Mit diesen Menüpunkten können Sie verschiedene Grafikelemente ein- oder ausschalten. Das geschieht durch Eingabe der Menükennung und nachfolgendem <RETURN>. Zur nochmaligen Umschaltung wiederholen Sie die Eingabe.

K

Normalerweise sind Quer- und Seitenruder miteinander gekoppelt. Wenn Sie also eines davon bewegen, wird das andere automatisch verstellt. Ist die Kopplung ausgeschaltet, steuern Sie mit dem Joystick nur das Querruder. Das Seitenruder ist dann nur noch über die Tastatur zu beeinflussen.

X, Y, Z

Diese drei Parameter bestimmen Ihre Position. Die Grenzwerte stehen hinter der Bezeichnung in Klammern. Geben Sie Werte außerhalb dieser Grenzen ein, verlangt Flusi die erneute Eingabe.

S

Der Steigungswinkel ist der Winkel, in dem Ihr Flugzeug im Verhältnis zur Erde fliegt. 90 Grad entspricht einem Flug senkrecht nach oben. Bei -90 Grad fliegen Sie direkt auf den Erdboden zu. Für einen waagrechten Flug geben Sie als Wert 0 ein.

N

Mit diesem Menüpunkt bestimmen Sie die Himmelsrichtung, in die Sie fliegen wollen. Folgende Werte entsprechen den vier Himmelsrichtungen:

0°	Nord
90°	Ost
-180°, 180°	Süd
-90°	West

Alle Werte dazwischen sind erlaubt.

H

Der Hängewinkel entspricht der Lage Ihres Flugzeuges. Positive Werte entsprechen einer Schräglage nach rechts, negative einer Lage nach links. Bei 180 und -180 Grad »liegt« Ihr Flugzeug auf dem Rücken.

G, L, B

Diese Werte sind für Fluggeschwindigkeit (G) und Landebahnabmessungen (Länge, Breite) zuständig.

U, I

Dies sind zwei feste Positionen. Nach Anwahl von »U« befindet sich das Flugzeug auf der Startbahn, und Sie können vom Start weg alles selbst erledigen. Zum Üben des Landeanflugs geben Sie »I« ein. Ihr Flugzeug befindet sich dann in der Luft und bewegt sich fast korrekt auf die Landebahn zu. Ihre Aufgabe ist es dann »nur« noch, Ihr Fluggerät heil zu Boden zu bringen.

W, Q

Um mit den veränderten Werten weiterfliegen zu können, wählen Sie nach den Einstellungen im Menü den Punkt »W« an. Sie befinden sich dann wieder im Flugzeug und können weitermachen. Zum Verlassen von Flusi geben Sie <q> ein. Das Programm endet dann.

Flusi ist multitaskingfähig. Da jedoch die Bildschirme des Programms ständig aktiviert und nach vorne gebracht werden, sind Eingaben in anderen Fenstern unmöglich. Ein Programm, das keine Eingaben benötigt, kann aber im Hintergrund laufen. Das funktioniert gut, da Flusi beim Fliegen nur ungefähr 160 KByte Speicher benötigt.

4 6	Querruder
2 8	Höhenruder
3 9	Gashebel
0	Seitenruder
5	Seiten- und Querruder neutral
1	Bremse
Esc	Menü

Die Tasten, mit denen Sie »Flusi« steuern können

Ihr Flugzeug verträgt auch einen größeren Motor, sprich eine 68020-Karte. Die Geschwindigkeit beim Fliegen steigert sich dann noch einmal.

Natürlich ist Flusi keine perfekte Simulation, aber es zeigt deutlich, was mit dem Amiga möglich ist. Die wichtigsten Eigenschaften sind berücksichtigt und machen diese Simulation zu einem Programm, das man sicher oft und lange spielen wird. Guten Flug.

René Beaupoil

Programmname:	Flusi
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.4, V3.6
Aufrufe:	CC Flusi LN Flusi.o -LM -LC

Programmautor: Michael Koch

```
DC0 /* Flugsimulator F L U S I 1 . 0 Michael Koch  März 1989 */
5z  #include <exec/types.h>
3X  #include <exec/libraries.h>
Sh  #include <intuition/intuition.h>
MA  #include <intuition/intuitionbase.h>
FQ  #include <stdio.h>
Uj  #define CLEAR printf("%c",12)
m0  #define PF printf
c5  struct IntuitionBase *IntuitionBase;
wZ  struct GfxBase *GfxBase;
QG  struct Library *OpenLibrary();
mH  struct Screen *screen2,*screen3,*screen4,*OpenScreen();
Zh  struct Window *window1,*window2,*window3,*window4,*OpenWindow();
x8  struct RastPort *rp,*rp2,*rp3,*rp4;
kR  struct IntuiMessage *nachricht,*GetMsg();
5m  struct NewScreen newscreen =
ti1  { 0,0,320,160,3,0,1,NULL,CUSTOMSCREEN,NULL,NULL,NULL,NULL };
ne0 struct NewWindow newwindow =
Gm1  { 0,0,320,160,0,1,VANILLAKEY,BORDERLESS | NOCAREREFRESH,
kb3    NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,CUSTOMSCREEN };
bc0 struct NewScreen newscreen4 =
PG1  { 0,163,320,96,2,0,1,NULL,CUSTOMSCREEN,NULL,NULL,NULL,NULL };
JU0 struct NewWindow newwindow4 =
o41  { 0,0,320,96,0,1,NULL,BORDERLESS | NOCAREREFRESH,
pg3    NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,NULL,CUSTOMSCREEN };
nf0 struct AreaInfo a_info;
Zf  struct TmpRas t_ras;
KX  USHORT code;
Ka  UWORD areabuf[250],*AllocMem(),*maus;
wl  BYTE  *area_plane,*AllocRaster();
7M  char  input[40];
NR  float ph,pi,zp,t01,t02,t03,t04;
xd  float st,ha,az,cst,sbl,sha,cha,cbl,sst,saz,caz;
8A  float pit,nenner,hea,ban,siban,coban,sihea,cohea,sipit,copit;
1T  float absi,abco,winkel,weg,geschw,altgeschw,vario;
rX  float sin(),cos(),tan(),atan(),sqrt();
VC  int   knueppel,taste,c,fenster,det = 0xffff,ende = 0;
ZH  int   t1,t2,t3,t4,t5,t6,t7,t8,t9,dx1,dy1,dz1,dx2,dy2,dz2;
6R  int   projx1,projx2,projy1,projy2,punktx,punkty,pktx,pkty;
4u  int   hruder,qruder,sruder,upm,gas,flag,flag1,flag2;
C4  int   bahnx1,bahnx2,bahnx3,bahnx4,bahny1,bahny2,bahny3,bahny4;
9D  int   bahnx5,bahnx6,bahnx7,bahnx8,bahny5,bahny6,bahny7,bahny8;
tw  long  transx1,transy1,transz1,transx2,transy2,transz2;
vH  long  tx1,tx2,ty1,ty2,tz1,tz2,txalt2,tyalt2,tzalt2,k;
v6  long  flugx,flugy,flugz,altflugz,pot,abst,abst2,count = 0;
R0  long  x1,x2,x3,x4,x5,x6,y1,y2,y3,y4,y5,y6,z1,z2;
Yd  long  deltax1,deltay1,deltaz1,deltax2,deltay2,deltaz2;
hT  long  zeiger0x =  64, zeiger0y = 75, zeiger1x = 224, zeiger1y = 34;
Kk  long  zeiger2x = 224, zeiger2y = 34, zeiger3x =  -5, zeiger3y = -5;
sL  long  zeiger4x =  32, zeiger4y = 34, zeiger5x = 288, zeiger5y = 34;
5y  long  zeiger6x =  96, zeiger6y = 34;
dx  long  zeiger7x =  -5, zeiger8y = -5, zeiger9x = -5;
Zz  long  vogel,vogelx,vogely,vogelz,bahnlaenge,bahnbreite;
NU  long  mikrosek,altmikrosek,sek,altsek,zeitdiff,atol();
ea  int   ziffer[10] = {0x7b6f,0x1749,0x73e7,0x73cf,0x5bc9,
EYK                     0x79cf,0x79ef,0x7249,0x7bef,0x7bcf};
cZ0 long  zeichen[4] = {0x47359c40,0x3a318b80,0x3e0e0f80,0x4635aa80};
fb  flugmechanik()
tM  {
```

```
60 dp2  /* Folgende globale Variablen stehen zur Verfügung :
61 Yn5     int  hruder,sruder,qruder    Ruderstellungen (-128...128)
62 47      int  gas                     Gashebel-Stellung in Prozent (0...100)
63 Kg      long zeitdiff        Zeit seit der letzten Berechnung in Mikrosec.
64 ny      Folgende globale Variablen stehen zur Verfuegung und muessen
65 A36      in flugmechanik() neu berechnet werden :
66 BW5     long flugx,flugy,flugz      Koordinaten des Flugzeugs in cm
67 IW      float st                    Steigungswinkel (-PI/2...PI/2)
68 d5      float az                    Azimutwinkel   (-PI...PI)
69 XX      float ha                    Haengewinkel   (-PI...PI)
70 Pe      int   upm                   Motor-Drehzahl in 1/min (0...4000)
71 jT      float geschw                Geschwindigkeit in Knoten
72 tP      Es ist wichtig, dass die Winkel sich innerhalb der angegebenen
73 Lu      Bereiche befinden ! */
74 sR2  st -= 0.000015 * hruder * cha * geschw;   /* Normalflug und Rueckenflug */
75 Ti   st -= 0.000005 * sruder * sha * geschw;   /* Steilkurven */
76 os   st += (geschw - 90) * 0.0003;     /* Geschwindigkeitsabhaengigkeit */
77 Rx   if (geschw < 50 && flugz > 202) st -= (50 - geschw) * 0.01;   /* Stall */
78 qM   if (st > ph || st < -ph){              /* Looping-Korrektur */
79 eS4    st = pi - st; if (st > ph) st -= zp;
80 IB     az += pi; if (az > pi) az -= zp;
81 Lo     ha += pi; if (ha > pi) ha -= zp;
82 Kp2  }
83 LR   ha += 0.0006 * qruder;                 /* Einfluss des Querruders */
84 AH   ha += 0.0003 * sruder;                 /* Einfluss des Seitenruders */
85 fK   if (ha> pi) ha -= zp;
86 MA   if (ha<-pi) ha += zp;
87 C3   if (ha < 1 && ha > -1) ha *= 0.995;      /* --> stabile Fluglage */
88 51   az += 0.000001 * sruder * cha * geschw;  /* Einfluss des Seitenruders */
89 XT   az += 0.000001 * hruder * sha * geschw;  /* Einfluss des Hoehenruders */
90 35   if (flugz < 202) az += 0.0001 * sruder;  /* Bugrad-Lenkung */
91 1o   if (ha < ph && ha > -ph) az += 0.0004 * ha * geschw; /* Haengew.-Einfl. */
92 2g   while (az > pi) az -= zp;
93 QN   while (az <-pi) az += zp;
94 o8   sst = sin(st); cst = cos(st); saz = sin(az); caz = cos(az);
95 hH   sha = sin(ha); cha = cos(ha);       /* wichtig fuer weitere Berechnungen */
96 vc   upm = 500 + gas * 20;                        /* Drehzahl in 1/min */
97 rf   if (geschw > 100) upm += (geschw - 100) * 20;  /* erhoehte Drehzahl */
98 J4   altgeschw = geschw;
99 Hk   geschw = 20 + upm * .04 - 200 * sst;      /* Geschwindigkeit in Knoten */
100 kb  if (flugz <= 200 && gas == 0) geschw = 0;  /* ausrollen */
101 wT  geschw = altgeschw + (geschw - altgeschw) / 175;
102 TW  weg = zeitdiff * geschw * .0000514;      /* Weg in cm */
103 vk  flugx += weg * cst * saz;                  /* neue Koordinaten in cm */
104 b9  flugy += weg * cst * caz;
105 87  flugz += weg * sst;
106 4d  if (flugz < 202){
107 j24   flugz = 200;                    /* tiefer geht es nicht ! */
108 it    if (st < -0.1 || ha > 0.1 || ha < -0.1) crash();
109 1o    ha = 0; st = 0;                  /* Bodenkontakt */
110 mH2   }
111 nI0 }
112 92  ruder()
113 1E  {
114 eK  #asm
115 n92   move.w $dff00c,_knueppel              /* Joystick-Abfrage */
116 dK    move.w $bfe000,_taste
117 XR0 #endasm
118 dQ2   if (taste & 0x0080){
119 PJ4     if (knueppel & 2) qruder += 8;       /* Ruderstellungen aendern */
120 pc      if (qruder > 128) qruder = 128;
121 mC      if (knueppel & 512) qruder -= 8;
122 HZ      if (qruder < -128) qruder = -128;
123 VE      if (((knueppel >> 1) ^ knueppel) & 1) hruder -= 4;
124 Z1      if (hruder < -128) hruder = -128;
125 zc      if (((knueppel >> 1) ^ knueppel) & 256) hruder += 4;
```

Listing. Ein toller Flugsimulator mit allem Drum und Dran: »Flusi«. Bitte unbedingt mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.

```
    if (hruder > 128) hruder = 128;
    if (det & 0x0100) sruder = qruder;
  }
  else{
    if (((knueppel >> 1) ^ knueppel) & 1) gas -= 4;    /* Gas aendern */
    if (gas < 0) gas = 0;
    if (((knueppel >> 1) ^ knueppel) & 256) gas += 4;
    if (gas > 100) gas = 100;
    if (knueppel & 514) qruder = sruder = 0; /* Ruder in Neutralstellung */
  }
}
landschaft()
{
  pit = cst * sbl * sha - cbl * sst;                  /* Pitch */
  if (pit >= 1.0 || pit <= -1.0)
    (pit > 0) ? (pit = -ph) : (pit = ph);
  else          /* arcsin */
    pit = -atan(pit / sqrt(1.0 - pit * pit));
  hea = cha * sbl;                                    /* Heading */
  nenner = cbl * cst - sbl * sst * sha;
  if (nenner != 0){
    hea = az + atan(hea / nenner);
    if (nenner < 0) hea += pi;
  }
  else{
    if (cha > 0)
      (sbl > 0) ? (hea = az + ph) : (hea = az - ph);
    else
      (sbl > 0) ? (hea = az - ph) : (hea = az + ph);
  }
  while (hea > pi) hea -= zp;
  if (hea <-pi) hea += zp;
  ban = cbl * sha + sbl * sst;                        /* Bank */
  nenner = cha * cst;
  if (nenner == 0)
    (ban < 0) ? (ban = ph) : (ban = -ph);
  else{
    ban = -atan(ban / nenner);
    if (nenner < 0)
    { ban += pi; if (ban > pi) ban -= zp; }
  }
  siban = sin(ban); coban = cos(ban);
  sihea = sin(hea); cohea = cos(hea);
  sipit = sin(pit); copit = cos(pit);
  t01 =  cohea * coban; t02 = -sihea * coban;  /* Transformationsmatrix */
  t03 = -cohea * siban; t04 =  sihea * siban;
  t1 = (int) (4096 * (t01 - t04 * sipit));
  t2 = (int) (4096 * (t02 + t03 * sipit));
  t3 = (int) (4096 * (copit * siban));
  t4 = (int) (8192 * (t03 + t02 * sipit));
  t5 = (int) (8192 * (t04 - t01 * sipit));
  t6 = (int) (8192 * (copit * coban));
  t7 = (int) (4096 * (sihea * copit));
  t8 = (int) (4096 * (cohea * copit));
  t9 = (int) (4096 * (sipit));
  flag = flag1 = flag2 = 0;       /* Horizont in 5000km Entfernung */
  x3 =  500000000 * sihea; y3 =  500000000 * cohea;
  x4 = y3 << 1; y4 = x3 << 1;
  x1 = x3 - x4; y1 = y3 + y4; x2 = x3 + x4; y2 = y3 - y4; z1 = z2 = 0;
  kante(0);
  if (flag){
    SetAPen(rp,7L);
    RectFill(rp,0L,0L,319L,159L);        /* altes Bild loeschen */
    SetAPen(rp,1L);
    projx1 = pktx; projy1 = pkty; ecke();       /* Land fuellen */
    AreaEnd(rp);
  }
  else{
    (pit>0) ? (SetAPen(rp,7L)) : (SetAPen(rp,1L));
    RectFill(rp,0L,0L,319L,159L); /* alles fuellen */
  }
  if (det & 0x08){ /* Stadt */
    flag = flag1 = flag2 = 0;
    z1 = z2 = 0;
    x1 = -200000; y1 = -200000; x2 = -100000; y2 = -600000; kante(0);
    x1 = -100000; y1 = -600000; x2 = -600000; y2 = -900000; kante(1);
    x1 = -600000; y1 = -900000; x2 = -500000; y2 = -100000; kante(1);
    x1 = -500000; y1 = -100000; x2 = -200000; y2 = -200000; kante(1);
    if (flag){
      projx1 = pktx; projy1 = pkty; ecke();
      SetAPen(rp,2L); AreaEnd(rp);
    }
  }
  if ((det & 0x01) && (pit < 0.7)){ /* Erdboden mit Gitter versehen */
    (sihea > 0) ? (absi = sihea) : (absi = -sihea);
    (cohea > 0) ? (abco = cohea) : (abco = -cohea);
    x3 = x5 = flugx + flugz * ( 0.7 * sipit + copit * (4 * sihea - 2 - abco));
    x4 = x6 = flugx + flugz * (-0.7 * sipit + copit * (4 * sihea + 2 + abco));
    y3 = y5 = flugy + flugz * ( 0.7 * sipit + copit * (4 * cohea - 2 - absi));
    y4 = y6 = flugy + flugz * (-0.7 * sipit + copit * (4 * cohea + 2 + absi));
    for (pot = 12500; pot < 100000000; pot <<= 1){
      if (flugz < (pot - (pot >> 2))){
        abst  = pot << 1; abst2 = abst << 3;
        if (flugz > (pot >> 1))
          SetAPen(rp,4L);
        else
          SetAPen(rp,0L);
        z1 = z2 = 0;
        x3 -= (x3 - pot) % abst; x4 -= (x4 + pot) % abst;
        y3 -= (y3 - pot) % abst; y4 -= (y4 + pot) % abst;
        gitter();
        SetAPen(rp,0L);
        x3 = x5 - x5 % abst; x4 = x6 - x6 % abst;
        y3 = y5 - y5 % abst; y4 = y6 - y6 % abst;
        gitter();
        break;
      }
    }
  }
#define MAKRO5 {ecke();                                    \
               if (flag)                                  \
                 AreaDraw(rp,(long)projx1,(long)projy1);  \
               else                                       \
                 AreaMove(rp,(long)projx1,(long)projy1);  \
               AreaDraw(rp,(long)projx2,(long)projy2);
               }
  if (det & 0x02){ /* Startbahn */
    flag = flag1 = flag2 = 0;
    z1 = z2 = 0;
    x1 = -bahnbreite; y1 = -bahnlaenge; x2 = -bahnbreite; y2 =  bahnlaenge;
    if (projektion(0)){
      bahnx1=projx1; bahny1=projy1; bahnx2=projx2; bahny2=projy2;
      MAKRO5; flag += 1;
    }
    x2 =  bahnbreite; y2 = bahnlaenge;
    if (projektion(1)){
      bahnx3=projx1; bahny3=projy1; bahnx4=projx2; bahny4=projy2;
      MAKRO5; flag += 2;
    }
    x2 = bahnbreite; y2 = -bahnlaenge;
    if (projektion(1)){
      bahnx5=projx1; bahny5=projy1; bahnx6=projx2; bahny6=projy2;
      MAKRO5; flag += 4;
    }
    x2 = -bahnbreite; y2 = -bahnlaenge;
    if (projektion(1)){
      bahnx7=projx1; bahny7=projy1; bahnx8=projx2; bahny8=projy2;
      MAKRO5; flag += 8;
    }
```

```
264 8k    if (flag){
265 wH6     projx1 = pktx; projy1 = pkty; ecke();
266 I1      SetAPen(rp,2L);               /* graue Startba
            hn */
267 tk      AreaEnd(rp);
268 Kp4   }
269 VD    SetAPen(rp,5L);            /* Weisse Linien */
270 Uz    if (flag & 1) {
271 Ki6     Move(rp,(long)bahnx1,(long)bahny1); Draw(rp,(long)ba
            hnx2,(long)bahny2);
272 Ot4   }
273 7y    if (flag & 2){
274 vH6     Move(rp,(long)bahnx3,(long)bahny3); Draw(rp,(long)ba
            hnx4,(long)bahny4);
275 Rw4   }
276 G9    if (flag & 4){
277 Wq6     Move(rp,(long)bahnx5,(long)bahny5); Draw(rp,(long)ba
            hnx6,(long)bahny6);
278 Uz4   }
279 VS    if (flag & 8){
280 7P6     Move(rp,(long)bahnx7,(long)bahny7); Draw(rp,(long)ba
            hnx8,(long)bahny8);
281 X24   }
282 RK    if (flugz < 100000 && flugx > -30000 && flugx < 300
          00){
283 bG6     x1 = x2 = 0;
             /* Mittellinie */
284 zj      if (flugz > 20000){ /* Flughoehe ueber 200m */
285 OT8       y1=-bahnlaenge; y2= bahnlaenge; linie();
286 c76     }
287 NV      else{                   /* Flughoehe unter 200m */
288 Tu8       y3 = flugy - (flugz << 2) - 5000;
289 yE        y4 = flugy + (flugz << 2) + 15000;
290 vY        y3 -= y3 % 10000; y4 -= y4 % 10000;
291 Q7        if ((y4 <= -bahnlaenge) || (y3 >= bahnlaenge)){
292 VaA         y1=-bahnlaenge; y2= bahnlaenge; linie();
293 JE8       }
294 NI        else{
295 CuA         if (y3 <= -bahnlaenge) y3 = -bahnlaenge;
296 PK          else{
297 wdC           y1 = -bahnlaenge;        /* durchgezogene Linie
                am neg. Ende */
298 AQ            y2 = y3 - 3000; linie();
299 pKA         }
300 7y          if (y4 >= bahnlaenge) y4 = bahnlaenge;
301 UP          else{
302 kwC           y1 = bahnlaenge;         /* durchgezogene Linie
                am pos. Ende */
303 gx            y2 = y4; linie();
304 uPA         }
305 Gr          for (y1=y3; y1<y4; y1+=10000){
306 OTC           y2 = y1+7000; linie();        /* die Striche s
              ind 70m lang */
307 xSA         }
308 yT8       }
309 zU6     }
310 OV4   }
311 1W2 }
312 fT  if (det & 0x04){                              /* See */
313 8Z4   flag = flag1 = flag2 = 0;
314 4A    z1 = z2 = 0;
315 G6    x1 = 200000; y1 = 300000; x2 = 500000; y2 = 600000; ka
      nte(0);
316 Si    x1 = 500000; y1 = 600000; x2 = 800000; y2 = 200000; ka
      nte(1);
317 6U    x1 = 800000; y1 = 200000; x2 = 400000; y2 =-200000; ka
      nte(1);
318 m0    x1 = 400000; y1 =-200000; x2 = 200000; y2 = 300000; ka
      nte(1);
319 1d    if (flag){
320 pA6     projx1 = pktx; projy1 = pkty; ecke();
321 pJ      SetAPen(rp,6L); AreaEnd(rp);
322 Ch4   }
```

Listing. Ein toller Flugsimulator: »Flusi« (Fortsetzung)

```
Ad    flag = flag1 = flag2 = 0;              /* Insel */
EK    z1 = z2 = 0;
so    x1 = 350000; y1 = 250000; x2 = 500000; y2 = 250000; kante(0);
ol    x1 = 500000; y1 = 250000; x2 = 450000; y2 = 100000; kante(1);
g0    x1 = 450000; y1 = 100000; x2 = 350000; y2 = 250000; kante(1);
Am    if (flag){
HR6     projx1 = pktx;projy1 = pkty;ecke();
j8      SetAPen(rp,1L); AreaEnd(rp);
Lq4     }
Mr2   }
9s    if (det & 0x20){
VC4     x3 =  350000; y3 = -300000; windrad();
Fs      x3 =  400000; y3 = -300000; windrad();
nZ      x3 =  450000; y3 = -250000; windrad();
Jw      x3 = -200000; y3 =  200000; windrad();
Sx2   }
Bt    if (det & 0x10){
i54     x1 = -200000; y1 =  500000; funkturm();
Fk      x1 = -350000; y1 =  250000; funkturm();
i3      x1 = -400000; y1 =  100000; funkturm();
XC      x1 = -350000; y1 = -250000; funkturm();
bI      x1 = -250000; y1 = -550000; funkturm();
kU      x1 = -450000; y1 = -650000; funkturm();
Ad      x1 =  650000; y1 = -500000; funkturm();
jx      x1 =  450000; y1 =  200000; funkturm();
c72   }
aT    if (det & 0x40){                      /* Wald mit 10 Baeumen */
ZW4     SetAPen(rp,0L);
Ts      x1 = 204000; y1 = 112000; baum(); x1 = 210000; y1 = 112000; baum();
cy      x1 = 190000; y1 = 110000; baum(); x1 = 198000; y1 = 108000; baum();
ym      x1 = 206000; y1 = 104000; baum(); x1 = 196000; y1 = 102000; baum();
IU      x1 = 200000; y1 = 100000; baum(); x1 = 192000; y1 =  96000; baum();
oJ      x1 = 204000; y1 =  94000; baum(); x1 = 196000; y1 =  90000; baum();
kF2   }
DL    if (det & 0x80){                      /* Vogel */
r04     if (vogel){
PE6       if ((vogel++) == 35) vogel = 0;     /* Der Vogel ist weg */
RM        else{
kh8         SetAPen(rp,0L);
nv          x1 = vogelx; x2 = vogelx + 50; y1 = y2 = vogely;
Nq          z1 = vogelz; (vogel%2) ? (z2 = z1 + 20) : (z2 = z1 - 20);
tk          linie(); x2 = vogelx - 50; linie();
XH          vogely -= 300;              /* Eigenbewegung des Vogels */
uP6       }
vQ4     }
ZU      else{
Us6       if ((flugy & 511L) == 511L && flugz < 100000){    /* neuer Vogel ? */
ST8         vogel = 1;
xb          vogelx = flugx + saz * 20000 + (flugx & 8191);
6X          vogely = flugy + caz * 20000 + (flugy & 8191);
0g          vogelz = flugz + 500 + (flugy & 1023);
V6          if (vogelz < 200) vogelz = 200;
3Y6       }
4Z4     }
5a2   }
IH    x1 = x2 = 0; z1 = z2 = 500000000; y1 = y2 = -z2;   /* Sonne im Sueden */
HJ    SetAPen(rp,5L);
Gh    if (projektion(0))
yc4     RectFill(rp,(long)projx1-1,(long)projy1-2,(long)projx1+1,(long)projy1);
8n      /****** Platz fuer Landschafts-Erweiterungen ******/
Bg0 }
9J  kante(modus)
q0  int modus;
Ad  {
1I2   if (projektion(modus)){
V54     ecke();
sC      if (flag) AreaDraw(rp,(long)projx1,(long)projy1);
HK      else      AreaMove(rp,(long)projx1,(long)projy1);
yq      AreaDraw(rp,(long)projx2,(long)projy2);
07      flag = 1;
Lq2   }
Mr0 }
3b  ecke()      /* eventuelles Auffuellen der Ecken beim Flaechenfuellen */
Kn  {
ks2   if (flag2){         /* Quellpunkt ist schon vorhanden */
i14     if (punktx == 0){
B36       if (projy1 == 0) AreaDraw(rp,0L,0L);
1w        if (projx1 == 319)
Wq        { AreaDraw(rp,0L,0L);AreaDraw(rp,319L,0L); }
4C        if (projy1 == 159)
E0        { AreaDraw(rp,0L,0L);AreaDraw(rp,319L,0L);AreaDraw(rp,319L,159L); }
W14     }
vA      if (punkty == 0){
Wj6       if (projx1 == 319) AreaDraw(rp,319L,0L);
9H        if (projy1 == 159)
9R        { AreaDraw(rp,319L,0L);AreaDraw(rp,319L,159L); }
pG        if (projx1 == 0)
ot        { AreaDraw(rp,319L,0L);AreaDraw(rp,319L,159L);AreaDraw(rp,0L,159L); }
d84     }
D0      if (punktx == 319){
kY6       if (projy1 == 159) AreaDraw(rp,319L,159L);
uL        if (projx1 == 0)
sF        { AreaDraw(rp,319L,159L);AreaDraw(rp,0L,159L); }
1T        if (projy1 == 0)
RD        { AreaDraw(rp,319L,159L);AreaDraw(rp,0L,159L);AreaDraw(rp,0L,0L); }
kF4     }
MH      if (punkty == 159){
vF6       if (projx1 == 0) AreaDraw(rp,0L,159L);
6Y        if (projy1 == 0)
1W        { AreaDraw(rp,0L,159L);AreaDraw(rp,0L,0L); }
0J        if (projx1 == 319)
f0        { AreaDraw(rp,0L,159L);AreaDraw(rp,0L,0L);AreaDraw(rp,319L,0L); }
rM4     }
tF      flag2 = 0;    /* jetzt ist kein Quellpunkt mehr da */
t02   }
hd    if ((projx2==0) || (projx2==319) || (projy2==0) || (projy2==159)){
Lh4     flag2 = 1;    /* jetzt ist wieder ein Quellpunkt da */
1y      punktx = projx2; punkty = projy2;
xS2   }
GC    if (flag1 == 0){  /* falls kein Zielpunkt da ist */
aS4     if ((projx1==0) || (projx1==319) || (projy1==0) || (projy1==159)){
cL6       flag1 = 1;    /* jetzt ist ein Zielpunkt da */
9L        pktx = projx1; pkty = projy1;
2X4     }
3Y2   }
4Z0 }
0Z  gitter()
2V  {
hD2   if (x3 > flugx) x3 -= abst;
U8    if (x4 < flugx) x4 += abst;
xR    if (y3 > flugy) y3 -= abst;
kM    if (y4 < flugy) y4 += abst;
bi    x1 = x3 - abst2; x2 = x4 + abst2;
Iu    for (y1 = y3; y1 <= y4; y1 += abst)
715     { y2 = y1; linie(); }
q12   y1 = y3 - abst2; y2 = y4 + abst2;
3k    for (x1 = x3; x1 <= x4; x1 += abst)
2u5     { x2 = x1; linie(); }
Hm0 }
Kg  baum()
Fi  {
tZ2   z1 = 0; z2 = 2000; x2 = x1; y2 = y1; linie();
cg    if (flugx > x1-40000 && flugx < x1+40000 && flugy > y1-40000 \
9b6       && flugy < y1+40000 && flugz < 40000){
TH4     z1 += 500; z2 -= 500; x2 = x1 + 500; y2 = y1 + 300; linie();
0Y      z1 += 300;              x2 = x1;       y2 = y1 - 500; linie();
Zy      z1 += 300;              x2 = x1 - 400; y2 = y1 + 200; linie();
Qv2   }
Rw0 }
EG  funkturm()
Ps  {
eg2   SetAPen(rp,5L);
```

Listing. Ein toller Flugsimulator: »Flusi« (Fortsetzung)

```
    z1 = 0; z2 = 14000; x2 = x1; y2 = y1; linie();
    if (flugx > x1-100000 && flugx < x1+100000 && flugy >
     y1-100000 \
       && flugy < y1+100000 && flugz < 100000){
      SetAPen(rp,3L);
      for (z1=1500; z1<11000; z1+=3000)        /* rote Streife
      n */
        { z2 = z1 + 1500; linie(); }
    }
}
windrad()
{
    SetAPen(rp,5L);
    switch (count % 3){
      case 0 : x1 = x3 + 2000; x2 = x3 - 2000;        /* Flue
      gel */
               y1 = y3 + 2000; y2 = y3 - 2000;
               z1 = 3000; z2 = 7000; linie(); break;
      case 1 : x1 = x3 + 2732; x2 = x3 - 2732;
               y1 = y3 + 2732; y2 = y3 - 2732;
               z1 = 5732; z2 = 4268; linie(); break;
      case 2 : x1 = x3 +  732; x2 = x3 -  732;
               y1 = y3 +  732; y2 = y3 -  732;
               z1 = 7732; z2 = 2268; linie(); break;
    }
    if (flugx > x1-300000 && flugx < x1+300000 && flugy >
     y1-300000 \
       && flugy < y1+300000 && flugz < 300000){
      SetAPen(rp,3L);                                   /* T
      urm */
      z1 = 0; x2 = x3 + 500; y2 = y3 - 500; z2 = 5000;
      x1 = x3 + 1000; y1 = y3; linie();
      y1 = y3 - 1000; linie();
      x1 = x3; y1 = y3 - 1000; linie();
      x1 = x3; y1 = y3; linie();
      z1 = 5000; x2 = x3 + 1000; y2 = y3 - 1000; linie();
    }
}
linie()
{
    if (projektion(0)){
      Move(rp,(long)projx1,(long)projy1);
      Draw(rp,(long)projx2,(long)projy2);
    }
}
projektion(modus)
int modus;
{
    if (modus == 1)
    { tx1 = txalt2; ty1 = tyalt2; tz1 = tzalt2; }
    else{
      deltax1 = x1 - flugx; deltay1 = y1 - flugy; deltaz1 =
      z1 - flugz;
#define MAKRO1 { deltax1 >>= 2; deltay1 >>= 2; deltaz
1 >>= 2; }
      while (deltax1 > 32767 || deltax1 < -32768) MAKRO1;
      while (deltay1 > 32767 || deltay1 < -32768) MAKRO1;
      while (deltaz1 > 32767 || deltaz1 < -32768) MAKRO1;
      dx1 = (int)deltax1; dy1 = (int)deltay1; dz1 = (int)del
      taz1;
      transx1 = dx1 * (long)t1 + dy1 * (long)t2 + dz1 * (lon
      g)t3;
      transy1 = dx1 * (long)t4 + dy1 * (long)t5 + dz1 * (lon
      g)t6;
      transz1 = dx1 * (long)t7 + dy1 * (long)t8 + dz1 * (lon
      g)t9;
#define MAKRO2 { transx1 >>= 2; transy1 >>= 2; transz
1 >>= 2; }
      while (transx1 > 32767 || transx1 < -32768) MAKRO2;
      while (transy1 > 32767 || transy1 < -32768) MAKRO2;
      while (transz1 > 32767 || transz1 < -32768) MAKRO2;
      tx1 = (int)transx1; ty1 = (int)transy1; tz1 = (int)tra
      nsz1;
    }
    deltax2 = x2 - flugx; deltay2 = y2 - flugy; deltaz2 = z2
     - flugz;
#define MAKRO3 { deltax2 >>= 2; deltay2 >>= 2; deltaz
2 >>= 2; }
    while (deltax2 > 32767 || deltax2 < -32768) MAKRO3;
    while (deltay2 > 32767 || deltay2 < -32768) MAKRO3;
    while (deltaz2 > 32767 || deltaz2 < -32768) MAKRO3;
    dx2 = (int)deltax2; dy2 = (int)deltay2; dz2 = (int)delta
    z2;
    transx2 = dx2 * (long)t1 + dy2 * (long)t2 + dz2 * (long)
    t3;
```

```
    transy2 = dx2 * (long)t4 + dy2 * (long)t5 + dz2 * (long)
    t6;
    transz2 = dx2 * (long)t7 + dy2 * (long)t8 + dz2 * (long)
    t9;
#define MAKRO4 { transx2 >>= 2; transy2 >>= 2; transz
2 >>= 2; }
    while (transx2 > 32767 || transx2 < -32768) MAKRO4;
    while (transy2 > 32767 || transy2 < -32768) MAKRO4;
    while (transz2 > 32767 || transz2 < -32768) MAKRO4;
    tx2 = (int)transx2; ty2 = (int)transy2; tz2 = (int)trans
    z2;
    txalt2 = tx2; tyalt2 = ty2; tzalt2 = tz2;
    for (;;){
      c = 0;
      if (tx1 < -tz1) c+=  1; if (tx1 > tz1) c+=  2;
      if (ty1 < -tz1) c+=  4; if (ty1 > tz1) c+=  8;
      if (tx2 < -tz2) c+= 16; if (tx2 > tz2) c+= 32;
      if (ty2 < -tz2) c+= 64; if (ty2 > tz2) c+=128;
      if (c == 0){
        if (tz1 == 0) tz1 = 1;                         /* 3D --
        > 2D */
        if (tz2 == 0) tz2 = 1;
        projx1 = (319 + (tx1 * 319) / tz1) >> 1;
        projy1 = (159 - (ty1 * 159) / tz1) >> 1;
        projx2 = (319 + (tx2 * 319) / tz2) >> 1;
        projy2 = (159 - (ty2 * 159) / tz2) >> 1;
        return(1);
        break;
      }
      if (((c&17)==17) || ((c&34)==34) || ((c&68)==68) || ((
      c&136)==136)){
        return(0); break;      /* Linie ist nicht sichtbar */
      }
      if (c & 1){
        k  = ((tz1+tx1) << 15 )/(tx1-tx2-tz2+tz1);
        tx1 = (k * (tz1-tz2) >> 15) - tz1;
        ty1 = (k * (ty2-ty1) >> 15) + ty1;
        tz1 = -tx1; continue;
      }
      if (c & 2){
        k  = ((tz1-tx1) << 15 )/(tx2-tx1-tz2+tz1);
        tx1 = (k * (tz2-tz1) >> 15) + tz1;
        ty1 = (k * (ty2-ty1) >> 15) + ty1;
        tz1 = tx1; continue;
      }
      if (c & 4){
        k  = ((tz1+ty1) << 15 )/(ty1-ty2-tz2+tz1);
        tx1 = (k * (tx2-tx1) >> 15) + tx1;
        ty1 = (k * (tz1-tz2) >> 15) - tz1;
        tz1 = -ty1; continue;
      }
      if (c & 8){
        k  = ((tz1-ty1) << 15 )/(ty2-ty1-tz2+tz1);
        tx1 = (k * (tx2-tx1) >> 15) + tx1;
        ty1 = (k * (tz2-tz1) >> 15) + tz1;
        tz1 = ty1; continue;
      }
      if (c & 16){
        k  = ((tz2+tx2) << 15 )/(tx2-tx1-tz1+tz2);
        tx2 = (k * (tz2-tz1) >> 15) - tz2;
        ty2 = (k * (ty1-ty2) >> 15) + ty2;
        tz2 = -tx2; continue;
      }
      if (c & 32){
        k  = ((tz2-tx2) << 15 )/(tx1-tx2-tz1+tz2);
        tx2 = (k * (tz1-tz2) >> 15) + tz2;
        ty2 = (k * (ty1-ty2) >> 15) + ty2;
        tz2 = tx2; continue;
      }
      if (c & 64){
        k  = ((tz2+ty2) << 15 )/(ty2-ty1-tz1+tz2);
        tx2 = (k * (tx1-tx2) >> 15) + tx2;
        ty2 = (k * (tz2-tz1) >> 15) - tz2;
        tz2 = -ty2; continue;
      }
      if (c & 128){
        k  = ((tz2-ty2) << 15 )/(ty1-ty2-tz1+tz2);
        tx2 = (k * (tx1-tx2) >> 15) + tx2;
        ty2 = (k * (tz1-tz2) >> 15) + tz2;
        tz2 = ty2; continue;
      }
    }
}
tastatur()
```

```
nG   {
CX2    while (nachricht = GetMsg(window3->UserPort)){
3x4      ReplyMsg(nachricht);
QJ       if (nachricht->Class == VANILLAKEY){
wD6        code = nachricht->Code;
6W         if (code > 95) code -= 32;  /* Umwandlung in grosse Buchstaben */
9C         switch (code){
n08          case '1' : if (flugz < 202) geschw -= 2;     /* Bremse */
xbJ                     if (geschw < 0) geschw = 0; break;
Wd8          case '4' : qruder -=8; if (qruder <-128) qruder =-128; break;
zb           case '6' : qruder +=8; if (qruder > 128) qruder = 128; break;
0e           case '2' : hruder -=8; if (hruder <-128) hruder =-128; break;
fs           case '8' : hruder +=8; if (hruder > 128) hruder = 128; break;
vP           case '5' : qruder = sruder = 0; break;
cu           case '3' : gas -=4; if (gas < 0) gas = 0; break;
ZM           case '9' : gas +=4; if (gas > 100) gas = 100; break;
lu           case '0' : sruder -=8; if (sruder <-128) sruder =-128; break;
2c           case '.' : sruder +=8; if (sruder > 128) sruder = 128; break;
Xf           case 'T' : sbl = 0.000; cbl = 1.000; break;  /* Blickrichtungen */
9U           case 'Y' : sbl = 0.707; cbl = 0.707; break;
G1           case 'H' : sbl = 1.000; cbl = 0.000; break;
uE           case 'N' : sbl = 0.707; cbl =-0.707; break;
E3           case 'B' : sbl = 0.000; cbl =-1.000; break;
xc           case 'V' : sbl =-0.707; cbl =-0.707; break;
rn           case 'F' : sbl =-1.000; cbl = 0.000; break;
Xy           case 'R' : sbl =-0.707; cbl = 0.707; break;
hM           case 27  : menue(); break;
246        }  /* Ende von switch */
SB         if (det & 0x0100) sruder = qruder;
Kp4      }
Lq2    }
Mr0  }
6h   long eing(min,max)
zh   long min,max;
Lo   {
we2    long neuwert;
KA     do{
Jk4      PF(" Neuer Wert (%ld...%ld) : ",min,max);
Nx       gets(input); neuwert = atol(input);
bT2    } while (neuwert < min || neuwert > max);
NZ     return(neuwert);
W10  }
cQ   menue()
Ux   {
HE2    WBenchToFront();
D7     ActivateWindow(window1);
f10  anzeigen:
dF2    CLEAR;
9y     PF(" "); for (abst = 0;abst < 75; abst++) PF("=");
2e     PF("\n                              F L U S I   1 . 0\n");
B0     PF(" "); for (abst = 0;abst < 75; abst++) PF("=");
ux     PF("\n\n");
hp     PF(" ( 1 )  Gitternetz. . . . . . . . an/aus : %d\n",(det & 0x01) == 0x01);
4q     PF(" ( 2 )  Startbahn . . . . . . . . an/aus : %d\n",(det & 0x02) == 0x02);
7H     PF(" ( 3 )  See+Insel . . . . . . . . an/aus : %d\n",(det & 0x04) == 0x04);
Fk     PF(" ( 4 )  Stadt . . . . . . . . . . an/aus : %d\n",(det & 0x08) == 0x08);
Eh     PF(" ( 5 )  Funktuerme. . . . . . . . an/aus : %d\n",(det & 0x10) == 0x10);
x4     PF(" ( 6 )  Windraeder. . . . . . . . an/aus : %d\n",(det & 0x20) == 0x20);
BW     PF(" ( 7 )  Wald. . . . . . . . . . . an/aus : %d\n",(det & 0x40) == 0x40);
14     PF(" ( 8 )  Voegel. . . . . . . . . . an/aus : %d\n",(det & 0x80) == 0x80);
JB     PF(" ( K )  Kopplung Seiten+Querruder an/aus : %d\n",(det & 0x100)==0x100);
Zy     PF(" ( X )  X-Koordinate in Meter (-100000...100000): %ld\n",flugx/100);
kC     PF(" ( Y )  Y-Koordinate in Meter (-100000...100000): %ld\n",flugy/100);
pq     PF(" ( Z )  Flughoehe in Meter          (    2...100000): %ld\n",flugz/100);
56     PF(" ( S )  Steigungswinkel in Grad   ( -90......90): %d\n",(int)(st*57.3));
98     PF(" ( A )  Azimutwinkel in Grad      (-180.....180): %d\n",(int)(az*57.3));
m6     PF(" ( H )  Haengewinkel in Grad      (-180.....180): %d\n",(int)(ha*57.3));
WX     PF(" ( G )  Geschwindigkeit in Knoten (   0.....200): %d\n",(int)geschw);
Tk     PF(" ( L )  Landebahn-Laenge in Meter (1000..100000): %ld\n",bahnlaenge/50);
7R     PF(" ( B )  Landebahn-Breite in Meter (  10.....200): %ld\n",bahnbreite/50);
St     PF(" ( U )  Startposition\n");
2o     PF(" ( I )  Landeanflug\n");
qJ     PF(" ( W )  Weiterfliegen\n");
kk     PF(" ( Q )  Programm beenden\n\n");
yy     PF(" Ihre Eingabe :  ");
JA     gets(input); PF("\n");
0P     if (input[0] > 95) input[0] -= 32;  /* Wandlung in grosse Buchstaben */
vq     switch (input[0]){
Sj4      case '1' : det ^= 0x0001; break;
bu       case '2' : det ^= 0x0002; break;
pB       case '3' : det ^= 0x0004; break;
De       case '4' : det ^= 0x0008; break;
h2       case '5' : det ^= 0x0010; break;
pC       case '6' : det ^= 0x0020; break;
1R       case '7' : det ^= 0x0040; break;
Lq       case '8' : det ^= 0x0080; break;
oV       case 'K' : det ^= 0x0100; break;
z5       case 'X' : flugx = 100 * eing(-100000L,100000L); break;
5D       case 'Y' : flugy = 100 * eing(-100000L,100000L); break;
rX       case 'Z' : flugz = 100 * eing(2L,100000L); break;
8s       case 'S' : st = 0.01745 * eing(- 90L, 90L); break;
pb       case 'A' : az = 0.01745 * eing(-180L,180L); break;
uV       case 'H' : ha = 0.01745 * eing(-180L,180L); break;
dz       case 'G' : geschw = eing(0L,200L); break;
01       case 'L' : bahnlaenge = 50 * eing(1000L,100000L); break;
TZ       case 'B' : bahnbreite = 50 * eing(10L,200L); break;
qd       case 'U' : flugx = 0; flugy = -bahnlaenge; flugz = 200;
NGF                 st = 0; az = 0; ha = 0; sbl = 0; cbl = 1; gas = 0;
QP                  geschw = 0; hruder = qruder = sruder = 0; break;
3M4      case 'I' : flugx = -10000; flugy = -1000000; flugz = 85000;
MpF                 st = -0.09; az = 0.01; ha = -0.01; sbl = 0; cbl = 1;
hJ                  gas = 50; geschw = 80; hruder = qruder = sruder = 0; break;
ha4      case 'Q' : ende = 1; CLEAR; PF("\n bye-bye !\n\n"); break;
W12    }
gR     if (input[0] != 'W' && input[0] != 'Q') goto anzeigen;
0C     CurrentTime(&altsek,&altmikrosek);
pl     WBenchToBack();
JF     ActivateWindow(window3);
b60  }
I1   crash()
Z2   {
0w2    SetAPen(rp2,3L); RectFill(rp2,0L,0L,319L,159L);
GG     SetAPen(rp3,5L); RectFill(rp3,0L,0L,319L,159L);
4N     for (abst = 1; abst < 50; abst++){
7p4      ScreenToFront(screen2);
At       ScreenToFront(screen3);
jE2    }
40     hruder = sruder = qruder = 0; gas = 0; geschw = 0;
Lw     sbl = 0; cbl = 1;
mH0  }
G6   initinstrumente()
kD   {
xg2    SetAPen(rp4,0L);
fX     RectFill(rp4,0L,0L,319L,95L);        /* Hintergrund */
3n     SetAPen(rp4,1L);
eV     for (abst = 30; abst < 34; abst++)
Vr4      for (abst2 = 32; abst2 < 300; abst2 += 64)
UW6        if (abst2 != 160)
```

Listing. Ein toller Flugsimulator: »Flusi« (Fortsetzung)

```
9m8        DrawEllipse(rp4,abst2,34L,abst,abst);
272    for (abst = 19; abst < 22; abst++)
W14      DrawEllipse(rp4,64L,75L,abst,abst);
I42    SetAPen(rp4,3L);
bx     for (abst2 = 32; abst2 < 300; abst2 += 64)
ac4      if (abst2 != 160)
eH6        AreaEllipse(rp4,abst2,34L,5L,5L);
K32    AreaEllipse(rp4,64L,75L,3L,3L);
r2     AreaEnd(rp4);
x9     ziff(31,12,0); ziff(48,32,5); ziff(52,32,0);
Oc     ziff(27,52,1); ziff(31,52,0); ziff(35,52,0);
x4     ziff(10,32,1); ziff(14,32,5); ziff(18,32,0);
nb     zeich( 94,12,0); zeich(114,32,1); zeich( 94,52,2); zeich( 74,32,3);
Ju     ziff(223,12,0); ziff(235,15,1); ziff(243,24,2); ziff(243,39,3);
NG     ziff(235,48,4); ziff(223,52,5); ziff(211,48,6); ziff(203,39,7);
HL     ziff(203,24,8); ziff(211,15,9);
lz     ziff(266,32,0); ziff(272,18,5); ziff(272,45,5);
U3     ziff(284,12,1); ziff(288,12,0); ziff(284,52,1); ziff(288,52,0);
Xb     ziff(297,18,1); ziff(301,18,5); ziff(297,45,1); ziff(301,45,5);
pg     ziff(304,32,2); ziff(308,32,0);
SP     Move(rp4,288L,24L); Draw(rp4,288L,20L);
1p     Move(rp4,286L,22L); Draw(rp4,290L,22L);
gM     Move(rp4,286L,46L); Draw(rp4,290L,46L);
Lm     SetAPen(rp4,2L);                          /* rote kritische Bereiche */
57     for (winkel = 5.60; winkel < 6.283; winkel += .01){
Sy4      Move(rp4,(long)(32+sin(winkel)*26),(long)(34-cos(winkel)*26));
rK       Draw(rp4,(long)(32+sin(winkel)*29),(long)(34-cos(winkel)*29));
Mr2    }
Fl     for (winkel = 2; winkel < 2.8; winkel += .01){
Aq4      Move(rp4,(long)(64+sin(winkel)*17),(long)(75-cos(winkel)*17));
Q1       Draw(rp4,(long)(64+sin(winkel)*19),(long)(75-cos(winkel)*19));
Qv2    }
1X     SetAPen(rp4,3L);
jU     marken( 32,34,6, 4); marken( 32,34,3,20); marken( 32,34,1,40);
Tt     marken( 96,34,6, 8); marken( 96,34,2,16); marken( 96,34,1,32);
2a     marken(224,34,5,10); marken(224,34,2,50);
GA     marken(288,34,5, 8); marken(288,34,2,40);
tU     for (winkel = -2.8; winkel < 2.8; winkel += .3)
2Q4      WritePixel(rp4,(long)(65+sin(winkel)*18),(long)(76-cos(winkel)*18));
kU2    SetAPen(rp4,1L);
oV     RectFill(rp4,125L, 5L,195L,17L);
gF     RectFill(rp4,154L,17L,166L,56L);
ry     RectFill(rp4,125L,55L,195L,67L);
kT     SetAPen(rp4,0L);
mT     RectFill(rp4,127L, 7L,193L,15L);
Z7     RectFill(rp4,156L,19L,164L,53L);
pw     RectFill(rp4,127L,57L,193L,65L);
Om     SetAPen(rp4,3L);
zK     for (abst = 128; abst < 193; abst += 4)
H9     { WritePixel(rp4,abst, 7L); WritePixel(rp4,abst,15L);
F74      WritePixel(rp4,abst,57L); WritePixel(rp4,abst,65L); }
lg2    for (abst = 128; abst < 193; abst += 16)
JG     { WritePixel(rp4,abst, 8L); WritePixel(rp4,abst,14L);
H94      WritePixel(rp4,abst,58L); WritePixel(rp4,abst,64L); }
jH2    for (abst = 20; abst < 53; abst += 4)
Z2     { WritePixel(rp4,156L,abst); WritePixel(rp4,164L,abst); }
tV     for (abst = 20; abst < 53; abst += 8)
e2     { WritePixel(rp4,157L,abst); WritePixel(rp4,163L,abst); }
Bx     SetAPen(rp4,3L);
bo     RectFill(rp4,200L,80L,290L,100L);
9u     SetAPen(rp4,2L);
Xr     Move(rp4,210L,90L);
Sp     SetDrMd(rp4,JAM1);
Nw     Text(rp4,"Flusi 1.0\0",9L);
xS0  }
J2   ziff(x,y,n)
Qs   int x,y,n;
wP   {
vY2    int zeile,spalte,hilf;
JU     hilf = ziffer[n];
w6     for (zeile = 0; zeile < 5; zeile++)
k64      for (spalte = 0; spalte < 3; spalte++)
oL6        if ((hilf <<= 1) & 0x8000)
Ye8          WritePixel(rp4,(long) x + spalte,(long) y + zeile);
7c0  }
21   zeich(x,y,n)
a2   int x,y,n;
6Z   {
Rc2    int  zeile,spalte;
F6     long hilf;
In     hilf = zeichen[n];
7H     for (zeile = 0; zeile < 5; zeile++)
1P4      for (spalte = 0; spalte < 5; spalte++)
B16        if ((hilf <<= 1) & 0x80000000)
jp8          WritePixel(rp4,(long) x + spalte,(long) y + zeile);
In0  }
NK   marken(x,y,laenge,anzahl)
Es   int x,y,laenge,anzahl;
Hk   {
2E2    float winkel,siw,cow;
yV     laenge = 30 - laenge;
Bi     for (winkel = 0; winkel < zp; winkel += (zp/anzahl)){
1C4      siw = sin(winkel); cow = cos(winkel);
mV       Move(rp4,(long)(x + siw * laenge),(long)(y - cow * laenge));
UE       Draw(rp4,(long)(x + siw * 29    ),(long)(y - cow * 29    ));
Sx2    }
Ty0  }
DO   instrumente()
Ru   {
wV2    Move(rp4,zeiger0x,zeiger0y); Draw(rp4,64L,75L);        /* Drehzahlmesser */
Z5     winkel = upm * .0016 - 2.8;
w0     if (winkel > 2.8) winkel = 2.8;
mz     zeiger0x =  64 + (int)(sin(winkel) * 15);
WF     zeiger0y =  75 - (int)(cos(winkel) * 15);
YF     Move(rp4,zeiger0x,zeiger0y); Draw(rp4,64L,75L);
hL     Move(rp4,zeiger1x,zeiger1y); Draw(rp4,224L,34L);
       /* Hoehenmesser */
GC     Draw(rp4,zeiger2x,zeiger2y);
XP     winkel = flugz * .0001915;
Rs     zeiger1x = 224 + (int)(sin(winkel) * 23);
Es     zeiger1y =  34 - (int)(cos(winkel) * 23);
c7     winkel /= 10;
d6     zeiger2x = 224 + (int)(sin(winkel) * 15);
Q6     zeiger2y =  34 - (int)(cos(winkel) * 15);
tm     Move(rp4,zeiger1x,zeiger1y); Draw(rp4,224L,34L);
OK     Draw(rp4,zeiger2x,zeiger2y);
4j     RectFill(rp4,zeiger3x,zeiger3y,zeiger3x+2,zeiger3y+2);
1D     winkel /= 10;
1F     zeiger3x = 223 + (int)(sin(winkel) * 25);
YF     zeiger3y =  33 - (int)(cos(winkel) * 25);
8n     RectFill(rp4,zeiger3x,zeiger3y,zeiger3x+2,zeiger3y+2);
Pg     Move(rp4,zeiger4x,zeiger4y); Draw(rp4,32L,34L);      /* Geschwindigkeit */
DY     winkel = geschw * .031416;
q5     if (winkel > 6) winkel = 6; if (winkel < 0) winkel = 0;
mw     zeiger4x =  32 + (int)(sin(winkel) * 22);
XD     zeiger4y =  34 - (int)(cos(winkel) * 22);
d8     Move(rp4,zeiger4x,zeiger4y); Draw(rp4,32L,34L);
fQ     Move(rp4,zeiger5x,zeiger5y); Draw(rp4,288L,34L);
         /* Variometer */
nk     winkel = vario * .1571;
Fu     if (winkel > 3) winkel = 3; if (winkel <-3) winkel =-3;
7E     zeiger5x = 288 - (int)(cos(winkel) * 22);
EU     zeiger5y =  34 - (int)(sin(winkel) * 22);
Pm     Move(rp4,zeiger5x,zeiger5y); Draw(rp4,288L,34L);
gt     Move(rp4,zeiger6x,zeiger6y); Draw(rp4,96L,34L);
         /* Kompass */
Oy     zeiger6x =  96 + (int)(saz * 22);
Jw     zeiger6y =  34 - (int)(caz * 22);
vA     Move(rp4,zeiger6x,zeiger6y); Draw(rp4,96L,34L);
kl     RectFill(rp4,zeiger7x,10L,zeiger7x+2,12L);
         /* Querruder */
y0     zeiger7x = 159 + (qruder >> 2);
9Z     RectFill(rp4,zeiger7x,10L,zeiger7x+2,12L);
```

Listing. Ein toller Flugsimulator: »Flusi« (Fortsetzung)

Amiga Public Domain-Software

Neu! Jetzt 24-Stunden-Service

Das ist unsere Leistung für den preisbewußten Käufer, Sie finden bei uns das zur Zeit interessanteste Shareware- und Public Domain-Angebot für Amiga von fast allen namhaften PD-Anbietern.

KATALOG DER PD & SHAREWARE PROGRAMME NUR 10,- DM (bar/Scheck).

★★★> Kostenlos und Gratis zu unseren Katalogen <★★★

Top-Programme wie TurboBackup - Viruschecker - Cruncher - SCT-DATENTECHNIK – Fachhandel für Public Domain & Shareware, Postfach 101264, D-4100 Duisburg 1, Telefon 0203/376448, Telefax 0203/359690

Taifun – Fred Fish – Kickstart

ABO-SCHNELLSERVICE

Nutzen Sie unser günstiges Angebot, Sie bekommen jeden Monat Ihr PD & Shareware-Paket gleich nach Hause geliefert, ohne viel Umstand und Suchen immer das Aktuellste aus der PD-Szene. Kostenlose Information gleich bestellen! Rufen Sie an oder schreiben Sie uns unter dem Stichwort "Amiga-Abo", Ihr Fachhandel für Public Domain & Shareware.

UND SUPERNEU

"Das aktuelle Praxishandbuch zu Amiga Public Domain."

ES BIETET:

* Übersichtlich gegliederte Kapitel
* Aktuelle Übersicht: Was ist neu auf dem Markt
* Überblick: Wo finde ich was
* Menü-Übersicht
* Bedienungsanleitungen mit Beispielen
* Hinweis auf Schwächen und Fehler
* Bewertungen
* Ringbuch-Ordner mit seinen Vorteilen
  * DIN A5: leicht neben dem Computer zu plazieren
  * Seiten bei Bedarf entnehmbar
  * Aktuelle Nachträge lassen sich leicht einsortieren: leichtes Nachschlagen
  * Das Werk bildet immer eine Einheit, ob Sie alle Ergänzungen einsortieren oder nur diejenigen, die Sie interessieren
  * Stichwortverzeichnis mit Programmen auf Diskette: immer aktuell zu Ihrem Werk
  * Ein jederzeit kündbares Abonnement, Ergänzungen druckfrisch in der Post

Fordern Sie weitere Information an bei Ihrem Fachhandel für Public Domain & Shareware unter dem Stichwort "Buchband Amiga".

★★> NEU – VERSAND WIRD INNERHALB 24 STUNDEN BEARBEITET <★★

Wir verwenden nur Qualitätsdisketten mit 100 % Garantie.

Unsere Serien:

TAIFUN - RPD - FISH - KICKSTART - AUGE - CACTUS - TBAG - PP - FRANZ - FAUG - CHIRON CONCEPTION - AMICUS - PANORAMA - SAFE - RUHRSOFT - RW - ACS - RHS - RMS - AUSTRIA - EROTIK - GRAFIK.
Viele Programme in Deutsch oder mit deutscher Anleitung.
Unsere Serienpreise je nach Abnahme von 2,75 bis 4,80 DM.

Unser Angebot für Sie, zum Kennenlernen!

Ray-Tracing & Grafik-Paket, mit Top-Programmen aus DTP, Fonts Construction-Set, DBW-Render mit deutscher Anleitung usw.
Erotisches Grafik-Paket 1, Erotisches Grafik-Paket 2 (Neu), Bestellung nur mit Altersnachweise (Fotokopie des Ausweises).
Tools & Utilities, neue CLI-Befehle, neue Workbench-Befehle, hilfreiche Programme für leichteres Arbeiten mit Ihrem Amiga.
Preis je Paket 45,- DM (bar/Scheck) oder 49,- DM (Nachnahme).

3D-CAD Programm für Commodore Amiga

Zur Erstellung und anschließenden Darstellung von dreidimensionalen Objekten:

* Komfortabler, mausgesteuerter Editor und Darsteller
* IFF-Standard, Grafik- und Bilderaustausch
* Weiterverarbeitung z. B. in Deluxe Paint II* möglich!
* Arbeiten mit lo-res-Modus
* Rotationskörper inkl. Rotieren über drei Achsen
* Verschiedene Schattierungsmodi
* Beliebige Lichtquellenwahl
* Variable Perspektive
* 16/4096 bzw. 32/4096 Farben im Editor bzw. Darsteller
* Zoom-Vektorgrafik
* Wählbarer Algorithmus (bis zu vier)
* Deutsches Handbuch
* Made in Germany

Preis DM 65,00 inkl. Porto (V-Scheck/bar) bei Nachnahme plus DM 4,00.
Kostenlos dazu Ray-Tracing-Set A-Render.

Für die ganze Familie oder den anspruchsvollen Freak ...

Familien-Paket # 1
Bundesliga * Für jeden Fußball-Fan seine deutsche Bundesliga-Verwaltung (mit Grafik!)
Haushaltsbuch * Verwalten & ordnen Sie Ihre Ausgaben, Programm und Anleitung in Deutsch.
Perfect-Englisch * Perfekt, ein deutscher Vokabel-Trainer zur Sprache – Englisch/Deutsch.
Virus-Killer * Deutschsprachiger Virus-Checker, ein Muß für jeden Computer-Benutzer.

Familien-Paket # 2
M.S.-Text * Deutsche Textverarbeitung der Spitzenklasse, dazu ..!! noch viele Fonts.
VDO-RAMDisk * Deutsche Anleitung, resetfest und läuft mit der neuen Workbench-Version 1.3.
Mountain-CAD * Deutsche Anleitung, CAD-Progr. m. professionellen Optionen (Zoom usw.).
Amiga-Paint * Erstellen Sie ihre eigenen Grafiken & Malereien, deutsches Malprogramm.

Familien-Paket # 3
Buchhaltung * Deutsches Buchhaltungs-Programm, dabei einen Texteditor sowie Fonteditor.
Büro 1 * Relationale, leicht verständliche und komfortable Datenbank.
Büro 2 * Tabellenkalkulation m. umfangreicher Anleitung und Dateiarchivierungs-Progr.
Büro 3 * (Giro-)Konto Verwaltung, Adreßverwaltung, Diskettenverwaltung mit deutscher Anleitung

Familien-Paket # 4
Sonix-Player I * Sonix-Player, Musik und Soundtrack auf vier Disketten mit dem Top-Player und dazu ein Musik-Programm mit deutscher Anleitung. Verwandeln Sie Ihren Amiga in eine Sound-Maschine der Top-Klasse.

Familien-Paket # 5
Spiel & Spaß I * Freunde des Spiels kommen auf Ihre Kosten, vom Gesellschaftsspiel bis zum Abenteuerspiel, von Actiongame bis Geschicklichkeitsspiel, unsere Bestseller auf vier Disketten.

Familien-Paket # 6
Mandelbrot-Progr. * Eines der ersten deutschen Fraktalprogramme inkl. deutscher Anleitung, empfehlenswert.
Druck & Print * Endlich auch für Amiga, der Disk-Label-Drucker, dazu noch ein Etiketten- und Spezialdruck-Programm sowie Print Pop und ein PrintDrvGen. alle mit sehr guten deutschen Anleitungen.
Backup & Copy * Keine Probleme mehr mit dem Kopieren, alle Programme haben eine deutsche Anleitung z. B. DFC oder PCopy für ihre Disks oder MRBackup und SDBackup für ihre HardDisk.
Textsystem * MicroEmacs, ein Begriff unter den Textsystemen dazu MicroSpell, das Korrektur-Programm mit eigener und erstellbarer Bibliothek, zu beiden Programmen eine sehr gute deutsche Anleitung.

Familien-Paket # 7
Monitor-Programm * Monitor-Programme sind ein Muß für jeden Amiga-Freak, zu den Super-Programmen wie Sectorama, DiskX und Manipulator werden Anleitungen in deutsch geliefert, dazu kommen noch Diskzap, Newzap und vieles mehr.
Viren-Schutz II * Vorsicht ... Viren schleichen sich in viele Computer-Systeme, das zuverlässigste Anti-Virus-Programm nutzt Ihnen wenig, wenn Sie es falsch bedienen. Guardian, VCheck, Viewboot und VirusX werden mit deutschen Anleitungen geliefert, dazu noch Virenalarm und Wicon.
DFÜ & Terminal * Datentransfer von Rechner zu Rechner oder per Modem, Akustikkoppler oder Nullmodem keine Probleme mit den DFÜ-Progr. z. B. Wombat, StarTerm, Comm, Access und AmicTerm, auch hier umfangreiche deutsche Anleitungen.
Risiko (Risk) * Risk 3.0 ist eine Variante von Risiko, gute, schöne Grafik sowie geschicktes Verhandeln zeichnen dieses Spiel, an dem bis zu 5 Spieler beteiligt sein können, aus. Deutsches Progr. m. deutscher Anleitung empfehlenswert.

Familien-Paket # 8
Castle of Doom * Super Grafik-Adventurespiel, mausgesteuert spielen Sie wie Robin Hood im 12. Jahrhundert und kämpfen Sie im Sherwood Forest.
Börse (Broker) * Super-Game mausgesteuert und in 2 Versionen deutsch & englisch. Kaufen, verkaufen, handeln, das Super-Spiel mit Aktien, Steuern & Kredite.
Tennis * Tennis spielen, super mit Joysticksteuerung für zwei Spieler mit Trainingsmodus an den Grundlinien oder Netzspiel. Echt toll! (1 MB)
Wizard of Sound * Super Musikprogramm, mit Ausdruck, IFF-Format, 8 Instrumente gleichzeitig, gesampelte Instrumente und und und!! Mit deutscher Anleitung.

Familien-Paket # 9
Klecks (Malprogr.) * Riesiges Angebot an Optionen. Hier einige Beispiele: Drehen – Spiegeln – Kopieren – Vergrößern – in Paul-Hires-Overscann mit Fonts und Pinselauswahl, ein Füllmustereditor sowie Dateibox sind Standard. Sehr komfortabel und leicht in der Bedienung. Hohe Leistungsfähigkeit sowie hohe Geschwindigkeit ist hier ein Muß.
Fonts Disketten Drei Disketten mit Fonts, zu diesem tollen Mal- und Zeichen-Programm die nötigen Zeichensätze und Fonts. Gut sortiert sind diese auch in Ihrer Textverarbeitung einsetzbar.

Familien-Paket # 10
Giroman * Endlich auch für den Amiga, das Girokonto-Verwaltungsprogramm, monatliche Abrechnung, Daueraufträge usw. komplett in Deutsch.
Label * Haben Sie Probleme mit Ihrer Diskettenbeschriftung! Label hilft Ihnen mit einem komfortablen Etiketten-Druckprogramm.
Cluster (EDI) * Endlich! Mausgesteuert und superschnell in seiner Bedienbarkeit ist Edi! Der Texteditor, der seinesgleichen sucht. Komplett deutsch.
NoVirus * Achtung Achtung! Viren sind ein unangenehmes Übel. Wir haben ein mausunterstütztes Antiprogramm mit dem Sie Viren der neuen Generation bekämpfen können. Achtung Achtung!

Familien-Paket # 11
Ray-Tracing-Construction-Set V2.0 * Super Ray Tracing-Programm mit umfangreicher deutscher Anleitung, inklusive englischem Originaltext. Dazu noch das Spitzen-A-Render-Set inklusive Anleitungen und zu allem noch eine Diskette mit fertigen Bildern. Dieses Programm-Paket ist derTop-Hit im Grafikbereich.

Familien-Paket # 12
Erotische Grafik 1 * Dieses Paket ist nur mit Altersnachweis, z.B. Fotokopie des Personalausweises, zu haben. Auf diesem Gebiet der Grafik können wir leider keine Beschreibung ausgeben, aber es lohnt sich.

Familien-Paket # 13
Erotische Grafik 2 * Beschreibung, siehe Paket Nummer 12.

Paketpreis inkl. 2DD Markendisketten nur 30,- DM, Porto 3,- DM oder bei Nachnahme Porto 8,- DM.

```
    RectFill(rp4,159L,zeiger8y,161L,zeiger8y+2);
    /* Hoehenruder */
    zeiger8y =  35 + (hruder >> 3);
    RectFill(rp4,159L,zeiger8y,161L,zeiger8y+2);
    RectFill(rp4,zeiger9x,60L,zeiger9x+2,62L);
    /* Seitenruder */
    zeiger9x = 159 + (sruder >> 2);
    RectFill(rp4,zeiger9x,60L,zeiger9x+2,62L);
}
farben(zeiger)
BYTE *zeiger;
{
    SetRGB4(zeiger,0L, 0L, 0L, 0L);  /* schwarz   starke Linien,Rand */
    SetRGB4(zeiger,1L, 0L,12L, 0L);  /* gruen     Land */
    SetRGB4(zeiger,2L, 9L, 9L, 9L);  /* grau      Landebahn */
    SetRGB4(zeiger,3L,15L, 0L, 0L);  /* rot       Windraeder,Funkturm */
    SetRGB4(zeiger,4L, 0L,10L, 0L);  /* gruen     schwache Linien */
    SetRGB4(zeiger,5L,15L,15L,15L);  /* weiss     Windraeder,Tuerme */
    SetRGB4(zeiger,6L, 0L, 0L,10L);  /* blau      Wasser */
    SetRGB4(zeiger,7L, 0L, 9L,15L);  /* hellblau  Himmel */
}
main()
{
    GfxBase = (struct GfxBase*) OpenLibrary("graphics.library",0L);
    if (GfxBase == NULL) goto cleanup;
    IntuitionBase = (struct IntuitionBase*) OpenLibrary("intuition.library",0L);
    if (IntuitionBase == NULL) goto cleanup;
    window1 = IntuitionBase->ActiveWindow;
    screen2 = OpenScreen(&newscreen);
    if (screen2 == NULL) goto cleanup;
    newwindow.Screen = screen2;
    window2 = OpenWindow(&newwindow);
    if (window2 == NULL) goto cleanup;
    rp2 = window2->RPort;
    farben(&screen2->ViewPort);
    screen3 = OpenScreen(&newscreen);
    if (screen3 == NULL) goto cleanup;
    newwindow.Screen = screen3;
    window3 = OpenWindow(&newwindow);
    if (window3 == NULL) goto cleanup;
    rp3 = window3->RPort;
    farben(&screen3->ViewPort);
    screen4 = OpenScreen(&newscreen4);
    if (screen4 == NULL) goto cleanup;
    newwindow4.Screen = screen4;
    window4 = OpenWindow(&newwindow4);
    if (window4 == NULL) goto cleanup;
    rp4 = window4->RPort;
    SetRGB4(&screen4->ViewPort,0L, 7L, 7L, 7L); /* grau Hintergrund */
    SetRGB4(&screen4->ViewPort,1L, 0L, 0L, 0L); /* schwarz Instrumente */
    SetRGB4(&screen4->ViewPort,2L,15L, 0L, 0L); /* rot kritische Bereiche */
    SetRGB4(&screen4->ViewPort,3L,15L,13L, 0L); /* gelb Zeiger,Ziffern */
    InitArea(&a_info,&areabuf[0],100L);
    area_plane = AllocRaster(320L,256L);
    if (area_plane == NULL) goto cleanup;
    rp2->AreaInfo = &a_info; rp2->TmpRas = &t_ras;
    rp3->AreaInfo = &a_info; rp3->TmpRas = &t_ras;
    rp4->AreaInfo = &a_info; rp4->TmpRas = &t_ras;
    InitTmpRas(&t_ras,area_plane,(long)RASSIZE(320,256));
    maus = AllocMem(8L,0x00010003);           /* Chip-Ram */
    SetPointer(window1,maus,0L,0L,0L,0L);  /* Mauszeiger weg */
    SetPointer(window2,maus,0L,0L,0L,0L);
    SetPointer(window3,maus,0L,0L,0L,0L);
    SetPointer(window4,maus,0L,0L,0L,0L);
    ph=2*atan(1.0);        /* PI/2 */
    pi=4*atan(1.0);        /* PI   */
    zp=8*atan(1.0);        /* 2*PI */
    initinstrumente();
    SetDrMd(rp4,COMPLEMENT|JAM1);
    CurrentTime(&altsek,&altmikrosek);
startsituation:
    flugx =         0;       /* Koordinaten des Flugzeugs in cm */
    flugy = -700000;
    flugz =   30000;
    st = 0;                  /* Steigungswinkel        (-PI/2...PI/2) */
    ha = 0;                  /* Haengewinkel           (-PI...PI) */
    az = 0;                  /* Flugrichtungswinkel    (-PI...PI) */
    sbl = 0; cbl = 1;        /* sin() bzw. cos(Kopfwinkel des Piloten) */
    bahnlaenge = 500000; /* halbe Laenge der Startbahn in cm */
    bahnbreite = 2500;     /* halbe Breite der Startbahn in cm */
    hruder = 0;            /* Stellung des Hoehenruders (-128...128) */
    qruder = 0;            /* Stellung des Querruders   (-128...128) */
    sruder = 0;            /* Stellung des Seitenruders (-128...128) */
    gas = 80;              /* Gas in Prozent            ( 0...100) */
    geschw = 85;           /* Geschwindigkeit in Knoten ( 0...200) */
    for(;;){               /* Hauptschleife */
      if (ende) goto cleanup2;
      count++;
      ruder();
      ActivateWindow(window3); tastatur();
      CurrentTime(&sek,&mikrosek);
      zeitdiff = 1000000 * (sek - altsek) + (mikrosek - altmikrosek);
      altsek = sek; altmikrosek = mikrosek;
      flugmechanik();
      if (zeitdiff != 0)             /* Steiggeschw. in 100ft/min */
        vario = (19685 * (flugz - altflugz)) / (float)zeitdiff;
      altflugz = flugz;
      if (fenster == 2){
        fenster=3; rp=rp3;
        landschaft(); instrumente();   /* neues Bild verdeckt zeichnen */
        WBenchToBack();
        ScreenToBack(screen2);          /* und dann darstellen */
      }
      else{
        fenster=2; rp=rp2;
        landschaft(); instrumente();
        WBenchToBack();
        ScreenToBack(screen3);
      }
    }
cleanup:
    PF("Fehler !");
cleanup2:
    if (area_plane) FreeRaster(area_plane,320L,256L);
    ClearPointer(window1); ClearPointer(window2);
    ClearPointer(window3); ClearPointer(window4);
    FreeMem(maus,8L);
    if (window2) CloseWindow (window2);
    if (screen2) CloseScreen (screen2);
    if (window3) CloseWindow (window3);
    if (screen3) CloseScreen (screen3);
    if (window4) CloseWindow (window4);
    if (screen4) CloseScreen (screen4);
    if (IntuitionBase) CloseLibrary (IntuitionBase);
    if (GfxBase) CloseLibrary (GfxBase);
    exit(0);
}
(C) 1989 M&T
```

Listing. Ein toller Flugsimulator mit allen Schikanen: »Flusi« (Schluß)

BITTE UMBL

Ein großes Plus des Amiga sind die Fenster. Viele Informationen lassen sich so gleichzeitig darstellen. Doch wie kommt man schnell und einfach an das hinterste Fenster? »Shuffle« gibt Ihnen die Antwort.

Ein Programm nimmt Ihnen die Arbeit ab, Fenster nach hinten zu klicken oder zu schließen. Außerdem steckt in dem Listing »Shuffle« hochinteressanter Stoff: Es handelt sich nämlich um einen Input-Handler. »Shuffle« (mischen) hängt sich hinter das Input-Device und vor die anderen Programme. Drückt man die Taste <Help>, legt es das nächste Fenster nach oben, über dem der Mauszeiger steht. Sie müssen also nicht alle Fenster »durchblättern«, bis Sie zum gewünschten gelangen. Außer <Help> erkennt Shuffle noch die Tastenkombination <rechte Amiga Esc>. Damit schalten Sie das Programm aus. Es wird komplett aus dem System herausgenommen.

Doch wie macht man so etwas? Anhand des Listings erläutern wir es. Einige Dinge sind wichtig, wenn man ein Programm wie Shuffle schreiben möchte. Zunächst stellt sich die Frage, wie man einen Hintergrundprozeß startet. Bei Verwendung des Aztec-C-Compilers verwendet man hierfür zusätzlich zu den benötigten C-Bibliotheken noch »Idetach.o«. Damit dies funktioniert, benötigt das Programm noch zusätzliche Informationen. Die Variablen finden Sie in den Zeilen 76 bis 79.

Das Programm läuft also im Hintergrund. Als nächste Aufgabe steht das Auswerten von Tastendrücken an. Zunächst brauchen wir eine Struktur, die die Adresse unseres Tasks sowie die Signale und die entsprechenden Nummern enthält. Diese Struktur heißt »GLOBAL__DATA« und wird in den Zeilen 15 bis 22 definiert. Die verwendete Struktur hat dann den Namen »global«. Das Eintragen der Werte in die Struktur erfolgt im Hauptprogramm in den Zeilen 109, 119, 123, 124 und 128. Um die Task-Adresse zu ermitteln, verwenden wir die Funktion FindTask(0L) (Zeile 109). Für die Belegung der Signale gibt es die Funktion AllocSignal() (Zeilen 119 und 124). Der Parameter -1 besagt, daß wir keine spezielle Tasknummer wünschen. Das Bit wird dann einfach durch Verschieben des Wertes 1 gesetzt (Zeilen 123 und 128). Die Struktur »global« ist jetzt vollständig gefüllt.

Die nächste erforderliche Struktur ist »handlerStuff« (Zeile 105). Es handelt sich dabei um eine Interrupt-Struktur. Diese wird nun in den Zeilen 137 bis 139 gefüllt. Als erstes kommt der Zeiger auf die schon definierte Struktur »global«. Es folgt ein Zeiger auf die Interface-Routine (»HandlerInterface«). Sie ist in Assembler geschrieben, da die Parameter in den Registern A0 und A1 geliefert werden. Damit kann aber die eigentliche Interrupt-Routine nichts anfangen, da sie in C geschrieben ist. Die Registerinhalte werden auf den Stack gelegt und die Funktion »myhandler« aufgerufen. Die letzte der Zeilen setzt die Priorität des Interrupts. In den Zeilen 144 bis 146 binden wir unseren Interrupt-Handler ins System ein.

In der »Endlos«-Schleife erfolgt die Auswertung eines aufgetretenen Signals. Mit der Funktion Wait() legen wir Shuffle schlafen, bis ein Signal empfangen wird. Erhalten wir das Signal zum Beenden, verlassen wir die Schleife und geben die vom System angeforderten Bibliotheken, Signale etc. wieder frei. Danach endet unser Programm. Empfangen wir jedoch das Signal für Aktion, holen wir das nächste Fenster nach vorn.

Die eben erwähnten Signale erhalten wir von der Routine »myhandler« (Zeile 29 bis 71). Hier erfolgt die Auswertung der gedrückten Taste. Handelt es sich um die Tastenkombination <rechte Amiga Esc>, schicken wir das Signal zum Beenden. Ist es die <Help>-Taste, geben wir das Signal zur Aktion. Trifft keiner der beiden Fälle zu, geben wir den Zeiger auf die Event-Liste zurück. Dadurch kann der nächste Handler arbeiten, als wäre nichts passiert.

Natürlich können Sie statt des Blätterns der Fenster auch andere Dinge erledigen. Achten Sie jedoch unbedingt darauf, daß Ihre Routine so wenig Zeit wie irgend möglich benötigt. Das ist wichtig, damit das System nicht unnötig belastet wird. Falls Ihnen die Tastenbelegung von Shuffle nicht gefällt, ändern Sie diese in den Zeilen 12 bis 13.

Shuffle arbeitet mit den Fenstern des aktuellen Bildschirms. Dadurch ist es universell einsetzbar, auch in Programmen, die einen eigenen Screen öffnen. *René Beaupoil*

Programmname:	Shuffle
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.6
Aufrufe:	CC Shuffle +C +D +L LN Shuffle.o Idetach.o32 -LCL32

```
Programmautor: Stefan Auerbach
------------------------------

 1 5j0 /**************************/
 2 sF  /* Shuffle Version 2.0    */
 3 xz  /* Autor: Stefan Auerbach */
 4 ZF  /* Philipp-Reis-Str. 1    */
 5 yT  /* 6450 Hanau 1           */
 6 Ao  /**************************/
 7 Oo  /* * * * * * * * * INCLUDE FILES * * * * * * * * * * * * */
 8 iM  #include <functions.h>
 9 2q  #include <devices/input.h>
10 RF  #include <intuition/intuitionbase.h>
11 yG  /* * * * * * * * * * * CONSTANTS * * * * * * * * * * * * * */
12 aG  #define ESCAPEKEY    0x45      /* Tastencode für Esc-Taste
        */
13 Xm  #define HELPKEY      0x5f      /* Tastencode für Help_Tast
       e */
14 am  /* * * * * * * * * * * GLOBAL VARIABLES * * * * * * * * * *
       /
15 rx  typedef struct
16 Cf  {
17 g83    struct Task          *TaskToSig;    /* Adresse des warte
          nden Tasks  */
18 vC     ULONG                 QuitSig;      /* Signal um Handler
           zubeenden  */
19 8C     ULONG                 QuitSigNr;    /* Signal Nr. für Fr
          eeSignal()  */
20 e0     ULONG                 ActionSig;    /* Signal zum Blätte
          rn          */
21 65     ULONG                 ActionSigNr;  /* Signal Nr. für Fr
          eeSignal()  */
22 xa0 } GLOBAL_DATA;
23 iQ  GLOBAL_DATA          global;
24 dA  struct MsgPort      *inputDevPort;
25 ge  struct IOStdReq     *inputRequestBlock;
26 OK  /************************************************************
       ******/
27 Ga  /* Die Handlerroutine, die vom Handlerinterface aufgerufen
       wird */
28 2M  /************************************************************
       ******/
29 1Z  struct InputEvent *myhandler(ev, gdptr)
30 er  struct InputEvent *ev;          /* Pointer auf die Eventliste
            */
31 hL  register GLOBAL_DATA *gdptr;  /* Alle benötigten Informatio
       nen */
32 Sv3    {
33 QD     register struct InputEvent *ep, *laste;
34 13     /* Die Eventliste durchsuchen um zu sehen,
              */
35 Dc     /* ob die richtige Taste  gedrückt wurde
              */
36 xi     for (ep = ev, laste = NULL; ep != NULL; ep = ep->ie_Nex
          tEvent)
37 X06       {
38 Ly        if ((ep->ie_Class == IECLASS_RAWKEY) &&
39 VWA           (ep->ie_Code  == ESCAPEKEY)         &&
40 aI            (ep->ie_Qualifier & IEQUALIFIER_RCOMMAND))
41 b49          {
42 r5           /* Falls wir den Event bearbeiten können =>  */
43 gJ           /* Event aus der Liste löschen.             */
44 r4           if (laste == NULL)
45 NFC             ev = ep->ie_NextEvent;
46 ZM9          else
```

ÄTTERN...

```
            laste->ie_NextEvent = ep->ie_NextEvent;
         /* Signalisiere, daß der Prozess enden soll */
         Signal(gdptr->TaskToSig, gdptr->QuitSig);
         }
      else
         {
         if ((ep->ie_Class == IECLASS_RAWKEY) &&
            (ep->ie_Code  == HELPKEY))
            {
            /* Falls wir den Event bearbeiten können =>  *
            /
            /* Event aus der Liste löschen.             */
            if (laste == NULL)
               ev = ep->ie_NextEvent;
            else
               laste->ie_NextEvent = ep->ie_NextEvent;
            /* Signalisiere, Windowpop */
            Signal(gdptr->TaskToSig, gdptr->ActionSig);
            }
         else
            laste = ep;
         }
      }
   /* Pointer auf die Eventliste an den nächsten Handler we
   iterreichen. */
   return(ev);
   }
/* * * * * * * * * * * EXTERNAL ROUTINES * * * * * * * * *
*/
struct IntuitionBase *IntuitionBase = NULL;
LONG   LayersBase = NULL;
/* für die detach Funktion von Aztec-C V3.6a notwendig */
LONG                  _stack = 10000;
LONG                  _priority = 0;
LONG                  _BackGroundIO = 1;
char                  *_procname = "Shuffle";
HandlerInterface()
{
#asm
 movem.L A0/A1,-(A7)
 jsr _myhandler
 addq.L #8,A7
#endasm
}
CleanUp()
{
   if(inputRequestBlock)CloseDevice(inputRequestBlock);
   if(IntuitionBase)CloseLibrary(IntuitionBase);
   if(LayersBase)CloseLibrary(LayersBase);
   if(global.ActionSigNr)FreeSignal(global.ActionSigNr);
   if(global.QuitSigNr)FreeSignal(global.QuitSigNr);
   if(inputRequestBlock)DeleteStdIO(inputRequestBlock);
   if(inputDevPort)DeletePort(inputDevPort);
}
/*********************************/
/* Das main-Programm für Shuffle */
/*********************************/
void main()
{
   LONG  X_Coord = 0, Y_Coord = 0; /* Mauskoordinaten im Sc
   reen */
   ULONG sig;
   struct Interrupt   handlerStuff;
   struct Layer_Info  *li;
   struct Layer       *Layer;
   struct Window      *Window;
   global.TaskToSig = FindTask(0L);
   SetTaskPri( global.TaskToSig, 20L);
   if ((inputDevPort = CreatePort(0L,0L)) == NULL) /* für i
   nput device */
   {
      CleanUp(1);
   }
   if ((inputRequestBlock = CreateStdIO(inputDevPort)) == 0
   )
   {
      CleanUp(2);
   }
   if ((global.QuitSigNr = AllocSignal(-1L)) == -1)
   {
      CleanUp(3);
   }
   global.QuitSig = 1 << global.QuitSigNr;
   if ((global.ActionSigNr = AllocSignal(-1L)) == -1)
   {
      CleanUp(4);
   }
   global.ActionSig = 1 << global.ActionSigNr;
   if ((LayersBase = (LONG) OpenLibrary("layers.library", 0
   L)) == NULL)
   {
      CleanUp(5);
   }
   if ((IntuitionBase = (LONG) OpenLibrary("intuition.libra
   ry", 0L)) == NULL)
   {
      CleanUp(6);
   }
   handlerStuff.is_Data = (APTR)&global;
   handlerStuff.is_Code = HandlerInterface;
   handlerStuff.is_Node.ln_Pri = 52;
   if (OpenDevice("input.device",0L,inputRequestBlock,0L))
   {
      CleanUp(7);
   }
   inputRequestBlock->io_Command = IND_ADDHANDLER;
   inputRequestBlock->io_Data    = (APTR)&handlerStuff;
   DoIO(inputRequestBlock);
   for(;;)          /* FOREVER */
   {
      /* Let's wait auf ein Signal vom Handler */
      sig = Wait( global.QuitSig | global.ActionSig);
      if (sig & global.QuitSig)
         break;
      if (sig & global.ActionSig)
      {
         Disable();
         /* Hole LayerInfo Pointer */
         li = &(IntuitionBase->ActiveScreen->LayerInfo);
         /* Sperre LayerInfo für andere Tasks */
         LockLayerInfo(li);
         /* Hole Mauskoordinaten */
         X_Coord = (LONG)(IntuitionBase->ActiveScreen->Mo
         useX);
         Y_Coord = (LONG)(IntuitionBase->ActiveScreen->Mo
         useY);
         /* Hole Pointer auf die zugehörige Layer-Struktur
         */
         Layer   = (struct Layer *)WhichLayer(li,X_Coord,Y_
         Coord);
         /* Hole Pointer auf die zugehörige Window-Struktur
          */
         Window  = (struct Window *)Layer->Window;
         /* Push oder Pop Window */
         if (Layer == li->top_layer)
            WindowToBack(Window);
         else
         {
            WindowToFront(Window);
        ActivateWindow(Window);
         }
         /* LayerInfo freigeben */
         UnlockLayerInfo(li);
         Enable();
      }
   }
   /* Aufräum Arbeiten */
   inputRequestBlock->io_Command = IND_REMHANDLER;
   inputRequestBlock->io_Data    = (APTR)&handlerStuff;
   DoIO(inputRequestBlock);
   CleanUp(0);
}
```


Listing. Verdeckte Fenster? »Shuffle« bringt das gewünschte Fenster schnell und problemlos nach oben. Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.



Am Anfang sieht »Brainbuster« recht einfach aus. Doch für die Lösung sind viel Nachdenken und gute Strategien gefragt. Schieben Sie mit.

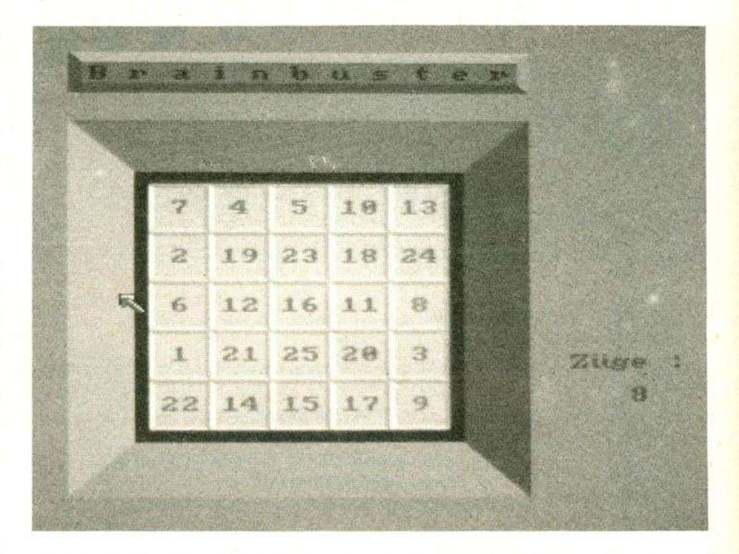
Ein quadratisches Feld mit 25 Steinen, die mit Zahlen beschriftet sind, ist das Spielfeld. Das Ziel des Spiels ist es, diese 25 Steine durch Verschieben der Reihen und Spalten wieder richtig zu ordnen. Zunächst erscheint auf dem Bildschirm jedoch die Frage nach dem Schwierigkeitsgrad. Hier geben Sie einen Wert von 5 bis 99 ein. Dieser Wert entspricht der Anzahl der folgenden vom Computer durchgeführten Verschiebungen. Nach der Eingabe bringt der Computer die Ordnung also durcheinander. Nun sollen Sie alles wieder in Ordnung bringen. Durch Anklicken des schräg abfallenden Randes neben einer Reihe oder unter beziehungsweise über einer Spalte verschieben Sie diese in Richtung Mauszeiger. Rechts neben dem Spielfeld wird unter dem Text »Züge:« angezeigt, wie oft Sie schon eine Reihe oder Spalte verschoben haben.

Stehen alle Steine wieder an der richtigen Stelle, färbt sich das Spielfeld rot, um das Erreichen des Ziels anzuzeigen. Nach einem Tastendruck beginnt das Spiel von vorne.

Trotz der Kürze des Programms ist die Grafik sehr ansprechend mit den dreidimensionalen Effekten und dem Softscrolling. Auch die Bedienung mit der Maus ist kinderleicht.

Wenn Sie den AC-Basic-Compiler besitzen, können Sie Brainbuster noch etwas »frisieren«. Bei der Übersetzung aktivieren Sie die Schalter »N« und »R«.

René Beaupoil



Das Spielfeld von »Brainbuster« mit den dreidimensionalen Effekten und den schon verschobenen Feldern

Programmname:	Brainbuster
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	Siehe Text

Programmautor: Thomas Behrend

```
-----------------------------

I20 REM   >>> Brainbuster <<<
bu  REM          by
kz  REM    Thomas Behrend
Xs  REM    In der Wanne 16
xC  REM    7900 Ulm
t1  REM    Tel. : 0731 / 54508
ug  DEFINT a-z
JS  RANDOMIZE TIMER
Qd  sg=0
RB  WHILE sg<5 OR sg>99
QD2   CLS:LOCATE 3,3
Om    INPUT "Schwierigkeitsgrad (5-99):";sg
eS0 WEND
Ya  SCREEN 1,320,256,4,1
j4  WINDOW 1,,,0,1
12  PALETTE 0,0,.6,0:PALETTE 1,0,.6,0
uD  PALETTE 2,.2,.2,.2:PALETTE 3,0,.4,0
Cb  PALETTE 4,0,.5,0:PALETTE 5,0,.7,0
aZ  PALETTE 6,0,.8,0:PALETTE 7,.4,0,.8
uf  DIM a(1000),b(100)
eU  DIM f(4,4)
sw  start:
Ub  REM  Bildschirmaufbau
y4  PALETTE 9,.4,.4,.4:PALETTE 10,.6,.6,.6
Ot  FOR i=11 TO 15
sW1  PALETTE i,i/15,i/15,i/15
Wb0 NEXT
jJ  CLS:LINE (89,61)-(222,194),2,bf
oz  z=0
E5  COLOR 2
o4  FOR j=0 TO 4
j31  FOR i=0 TO 4
Sn2   z=z+1:f(j,i)=z:GOSUB stein
di1  NEXT
ej0 NEXT
YI  a=89:b=61:c=222:d=247:e=36:f=64:g=219:h=194
a2  AREA (a,b):AREA (c,b):AREA (d,e)
40  AREA (f,e):AREA (a,b)
sl  COLOR 4:AREAFILL
Li  AREA (a,b):AREA (f,e):AREA (f,g)
71  AREA (a,h):AREA (a,b)
1w  COLOR 6:AREAFILL
uD  AREA (a,h):AREA (f,g):AREA (d,g)
q0  AREA (c,h):AREA (a,h)
1v  COLOR 5:AREAFILL
r8  AREA (c,h):AREA (d,g):AREA (d,e)
X1  AREA (c,b):AREA (c,h)
yq  COLOR 3:AREAFILL
7m  LINE (66,6)-(245,17),4,bf
Lj  COLOR 2,4:LOCATE 2,10:PRINT "B r a i n b u s t e r"
z6  LINE (64,1)-(247,5),6,bf
AG  LINE (64,17)-(247,21),3,bf
40  FOR i=0 TO 4
Ce1  LINE (64+i,1+i)-(64+i,21-i),3
pZ   LINE (247-i,1+i)-(247-i,21-i),5
z40 NEXT
g7  COLOR 3,0:LOCATE 20,34:PRINT "Z"CHR$(252)"ge :"
Xi  REM  Reihen vermischen
QI  FOR loop=1 TO sg
Xd1  a=INT(RND*4)+1
3z   r=INT(RND*5)
63   s=INT(RND*5)
Nt   ON a GOSUB links,rechts,hoch,runter
7C0 NEXT
1k  z=0:ON MOUSE GOSUB maus:flag=0:MOUSE ON
Bj  REM  Hauptprogramm
EH  main:
IG  IF flag=0 THEN main
yf  z=z+1:COLOR 3,0:LOCATE 22,34:PRINT USING"####";z
1W  MOUSE OFF
ak  SOUND 200,1
eP  ON flag GOSUB links,rechts,hoch,runter
Ih  a=0:f=0
Pj  FOR i=0 TO 4
Wm1  FOR j=0 TO 4
S62   a=a+1
o0    IF f(i,j)<>a THEN i=5:j=5:f=1
LQ1  NEXT
MR0 NEXT
7I  IF f=0 THEN win
Fs  flag=0:MOUSE ON
dL  GOTO main
o4  win:
44  PALETTE 9,.4,0,0:PALETTE 10,.6,0,0
Mr  FOR i=11 TO 15
481  PALETTE i,i/15,0,0
UZ0 NEXT
Ti  FOR i=30 TO 500 STEP 15
AN1  FOR j=i-20 TO i+20 STEP 10
```

```
1o2   SOUND j,1,250,0
yb    SOUND 500-j,1,250,1
Ze1  NEXT
af0 NEXT
vU  WHILE INKEY$<>"":WEND
MG  WHILE INKEY$="":WEND
uX  GOTO start
Iw  REM ---- Unterprogramme ----
uv  REM   Mausabfrage
vF  maus:
nj  flag=0
5A  MOUSE OFF:x=MOUSE(0):x=MOUSE(1):y=MOUSE(2)
UR  IF x>64 AND x<120 AND y>67 AND y<189 THEN l
Ku  IF x>192 AND x<247 AND y>67 AND y<189 THEN r
AJ  IF y>36 AND y<92 THEN h
v9  IF y>164 AND y<219 THEN ru
s0  GOTO ex
br  l:IF y<68 OR y>188 THEN ex
gF1  flag=1:GOTO w
pB0 r:IF y<68 OR y>188 THEN ex
1z1  flag=2
n00 w:r=INT(y-80)/24:GOTO ex
25  h:IF x<96 OR x>216 THEN ex
HA1  flag=3:GOTO w2
OD0 ru:IF x<96 OR x>216 THEN ex
AA1  flag=4
WC0 w2:s=INT(x-108)/24
Qv  ex:MOUSE ON:RETURN
oy  REM   Verschieben einer Reihe
rn  links:
d8  y=68+r*24:y1=91+r*24
Eo  FOR i=1 TO 12
5L1  GET (98,y)-(215,y1),a
vP   GET (96,y)-(97,y1),b
1s   PUT (96,y),a,PSET
47   PUT (214,y),b,PSET
7C0 NEXT
SZ  c=f(r,0)
Kf  FOR i=1 TO 4
kd1  f(r,i-1)=f(r,i)
BG0 NEXT
y9  f(r,4)=c
U6  RETURN
KL  rechts:
rM  y=68+r*24:y1=91+r*24
S2  FOR i=1 TO 12
1N1  GET (96,y)-(213,y1),a
1V   GET (214,y)-(215,y1),b
5E   PUT (98,y),a,PSET
3B   PUT (96,y),b,PSET
LQ0 NEXT
s3  c=f(r,4)
o4  FOR i=3 TO 0 STEP -1
ul1  f(r,i+1)=f(r,i)
PU0 NEXT
oF  f(r,0)=c
iK  RETURN
AA  hoch:
yv  x=96+s*24:x1=119+s*24
gG  FOR i=1 TO 12
rm1  GET (x,70)-(x1,187),a
8Y   GET (x,68)-(x1,69),b
AF   PUT (x,68),a,PSET
p0   PUT (x,186),b,PSET
Ze0 NEXT
1D  c=f(0,s)
gz  FOR i=0 TO 3
KA1  f(i,s)=f(i+1,s)
di0 NEXT
Wd  f(4,s)=c
wY  RETURN
kL  runter:
C9  x=96+s*24:x1=119+s*24
uU  FOR i=1 TO 12
XX1  GET (x,68)-(x1,185),a
fm   GET (x,186)-(x1,187),b
om   PUT (x,70),a,PSET
SY   PUT (x,68),b,PSET
ns0 NEXT
NZ  c=f(4,s)
Me  FOR i=4 TO 1 STEP -1
cU1  f(i,s)=f(i-1,s)
rw0 NEXT
UX  f(0,s)=c
Am  RETURN
eG  REM   Einen Stein zeichnen
Jg  stein:
18  x=96+i*24:y=68+j*24
BQ  LINE (x,y)-(x+23,y+23),11,bf
V1  LINE (x,y)-(x,y+23),14
eP  LINE (x+1,y+1)-(x+1,y+22),14
Hh  LINE (x,y+23)-(x+23,y+23),12
UU  LINE (x+1,y+22)-(x+22,y+22),12
up  LINE (x,y)-(x+23,y),10
y7  LINE (x+1,y+1)-(x+23,y+1),10
1P  LINE (x+22,y+1)-(x+22,y+22),10
P9  LINE (x+23,y)-(x+23,y+23),10
vV  x=x+8:y=y+14
jV  IF z>9 THEN x=x-4
NT  xadr&=WINDOW(8)+36:yadr&=WINDOW(8)+38
kP  POKEW xadr&,x:POKEW yadr&,y
Fx  COLOR 9,11:PRINT RIGHT$(STR$(z),LEN(STR$(z))-1)
S4  RETURN
(C) 1989 M&T
```

Listing. Denken und Grübeln mit »Brainbuster«. Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.



ACHTUNG, PREISFRAGE:

Was haben Programmierer, Anwender, Bastler und Spieler gemeinsam? Sie alle brauchen hin und wieder einen Rat, wenn sie nicht mehr weiterkommen. Und den finden Sie in der Rubrik »Tips & Tricks« des AMIGA-Magazins.

Der Sommer naht, viele freuen sich schon auf ihren Urlaub. Nur nicht unser Freund, der Bastler: er möchte weiter an seinem Computer arbeiten. Doch sobald das Thermometer über 30 Grad steigt, vergeht selbst ihm der Spaß am Amiga. Was ihm hilft, ist eine große Portion Eis — das kühlt. Und wer kühlt seinen Computer?

An dieser Stelle greift unser Freund zum Schraubenzieher. Schnell hat er den Deckel seines Amiga abmontiert und der Computer bekommt frische Luft. Ob das der richtige Weg ist?

Ein Tip von unserer Seite: Legen Sie auch mal eine Ruhepause für sich und den Amiga ein, nehmen Sie hitzefrei. Doch nicht nur fünf Minuten: Machen Sie einen Spaziergang an der frischen Luft, lesen Sie ein gutes Buch, zum Beispiel über Computer... oder studieren Sie die Tips & Tricks aus dem AMIGA-Magazin...

Nach einer Pause sind Sie für viele heiße Stunden gerüstet.

RAE — Random Access Etiketten

Eine Diskette kann man immer neu beschreiben, ihren Aufkleber jedoch nicht. Gegen verschmierte oder mehrfach überklebte Etiketten auf Disketten hilft ein Stück Klarsichtfolie als Diskettenaufkleber und ein wasserfester Faserstift. Nun kann man jederzeit die Diskette mit einem Löschstift reinigen und neu beschreiben.

Gregor Gerhardt/C. Kögler

Falscher Fehler

Ruft man eine selbstgeschriebene Assembler-Routine aus der »Startup-Sequence« auf, kann es beim Rücksprung (»rts«) zu einer Fehlermeldung kommen, obwohl das Programm einwandfrei arbeitet. Die Ursache ist im Prozessor-Register d0 zu suchen. Enthält es nach Ablauf eines Programms einen Wert ungleich null, nimmt das CLI (Command Line Interpreter) an, daß ein Fehler aufgetreten ist. Ihr Programm sollte daher vor dem Rücksprung den Inhalt des Registers d0 löschen:

```
ende:
    clr.l      d0 ; Register löschen
    rts           ; und zurück
```

Die durch einen Rückgabewert ungleich null erzeugten Fehlermeldungen, »Returncode« genannt, spielen beim Ablauf von Stapeldateien wie der »Startup-Sequence« eine Rolle: Mit dem CLI-Befehl FAILAT legt man fest, ab welchem Rückgabewert die Bearbeitung einer Stapeldatei abgebrochen wird.

Immo Müller de Vries/C. Kögler

Anmeldeliste für Geräte

Ein nützliches Tool für alle Programmierer ist das C-Programm »Device«. Es gibt die Namen und Adressen der Message-Ports aller dem Amiga angemeldeten Geräte aus.

```
#include <libraries/dosextens.h>

extern struct DosLibrary *DOSBase;
struct DeviceList *dev;

void main()
{
dev = (struct DeviceList *) BADDR(((struct DosInfo *)
BADDR(((struct RootNode *) (DOSBase->dl_Root))->rn_Info ))
->dl_DevInfo);
while (dev != 0)
 {
 switch ((int)(dev->dl_Type))
  {
   case DLT_DEVICE    : printf("DEVICE    : ");break;
   case DLT_DIRECTORY : printf("Directory : ");break;
   case DLT_VOLUME    : printf("Volume    : ");break;
   default            : printf("Unknown   : ");
  }
  printf("(Handler MsgPort at %6x) ",dev->dl_Task);
  Write(Output()
  ,BADDR(dev->dl_Name)+1
  ,(int) *((char *)BADDR(dev->dl_Name)));
  printf(":\n");
  dev = (struct DeviceList *) BADDR(dev->dl_Next);
  }
}
```

Die Aufrufe zum Übersetzen und Linken mit dem Aztec-C-Compiler lauten:

```
cc device.c +L -S
ln device.o -LC32
```

Wenn Sie das C-Programm übersetzt haben, kopieren Sie den neuen Befehl »device« am besten in den C-Ordner Ihrer Workbench.

Peter Worofka/ub

Modula-2 sucht Devices

Modula-2-Programmierer haben es ebenfalls leicht, Informationen über die angeschlossenen Devices zu erhalten. Das folgende Listing für den Modula-2-Compiler M2Amiga zeigt einen Weg:

RGE &
REN

```
MODULE Devices;
IMPORT Dos;
FROM Dos        IMPORT DeviceListPtr, DeviceListType,
                       DosLibraryPtr;
FROM Strings  IMPORT Copy;
FROM SYSTEM   IMPORT ADR;
FROM Terminal IMPORT WriteString, WriteLn;
VAR
 dosPtr:  DosLibraryPtr;
 devPtr:  DeviceListPtr;
 devName: ARRAY[0..9] OF CHAR;
BEGIN
 dosPtr := ADR(Dos);
 devPtr := dosPtr↑.root↑.info↑.devInfo;
 WHILE devPtr # NIL DO
  IF devPtr↑.type = device THEN
   Copy(devName, devPtr↑.name↑, 1, INTEGER
(devPtr↑.name↑[0]));
   WriteString(devName); WriteString(' ');
  END;
  devPtr := devPtr↑.next
 END;
 WriteLn();
END Devices.
```

Zur Vorgehensweise: Geben Sie das Listing mit einem Editor ein. Sie sollten M2Emacs wählen, der zum M2Amiga-Paket gehört. Stellen Sie im Menü »Optionen« den Punkt »erzeuge Ikonen« ein. Wenn Sie nun das Programm — geben wir ihm den Namen »Devices.mod« — speichern, erzeugt der Editor im aktuellen Fenster ein Symbol (Icon) für die Programmdatei. Das Icon wird sichtbar, wenn Sie das aktuelle Fenster schließen und wieder öffnen.

Das Übersetzen mit dem Compiler ist nun denkbar einfach: zuerst ein Mausklick auf das Symbol mit Namen »Devices.mod«, dann eine <Shift>-Taste halten und ein Doppelklick auf das Symbol des Übersetzers, »m2c«. Der Compiler erzeugt nun den Objektcode »Devices.obj«. Diese Datei besitzt ebenfalls ein Symbol auf der Workbench. Es erscheint, wenn Sie das Fenster abermals schließen und öffnen. Ein doppelter Mausklick auf das Icon und der Linker generiert das lauffähige Programm.

Eine Anregung zum Programm: Wer experimentierfreudig ist, sollte das Listing als Grundstock für eigene Routinen in Zusammenhang mit den Devices wählen (Informationen zu Devices finden Sie im Insider-Kurs, Seite 110). Wie wär's, wenn Sie beispielsweise die Ausgabe der Device-Namen auf dem Bildschirm ausbauen?

Edgar Schwarz/ub

Musik im CLI

Das C-Programm »Sound« läßt das CLI erklingen. Es kann einen Ton beliebiger Frequenz und Dauer erzeugen:

```
#include <exec/types.h>
#include <exec/memory.h>

 main(argc,argv)
 long  argc;
 char  *argv[];
 {
 BYTE  *wave;
 UWORD *Volume = 0xdff0a8, *Laenge=0xdff0a4,
       *Period = 0xdff0a6, *DMACON=0xdff096;
 long  *Memory = 0xdff0a0, i ;
 if (argc != 3)
  {
    printf("USAGE: %s Frequenz(in Hertz)  Dauer
(in 1/50 sec.)\n",argv[0]);
    exit(FALSE);
  }
 if ((wave = AllocMem(16,MEMF_CLEAR | MEMF_
CHIP))==NULL)
  exit(FALSE);

 for (i=-8 ; i<8 ; i++)
  *(wave+8+i) = 10*i;

 *Memory = wave;     /* Speicher fuer DMA      */
 *Volume = 64;       /* maximale Lautstaerke  */
 *Laenge = 8;        /* 16 Byte Laenge         */

 *Period = 1000000000/(atoi(argv[1])*16*279.37);
     /* Periodendauer berechnen */
 *DMACON = 0x8001;           /* Los geht's */
 Delay(atoi(argv[2]));      /*  Warten    */
 *DMACON = 0x000f;          /*  Stop !    */
 FreeMem(wave,16);
 }
```

Das Listing (»Sound.c«) wurde für den Aztec-C-Compiler geschrieben. Sie übersetzen und linken das Programm mit den Befehlen:

```
cc sound.c  -A +L
ln sound     -LC32 -LM32
```

Aufgerufen wird »Sound« mit:

```
Sound Frequenz Dauer
```

Die Frequenz wird in Hertz angegeben, die Dauer in 1/50-Sekunden. (Achtung! Das Programm prüft nicht auf unzulässige Eingabe wie Frequenz = 0). Besonders gut eignet sich »Sound« für akustische Fehlermeldungen in Stapeldateien. Durch mehrfachen Aufruf lassen sich kleine Melodien erzeugen.

Malte Zöckler/ub

Alle Offsets für Assembler

Für Assembler-Programmierer, die häufig Systemroutinen benutzen, ist es oft mühsam, die Offsets für die Einsprünge in die Libraries zu berechnen beziehungsweise abzutippen; und nicht jeder Assembler stellt die Offsets in Form von Include-Dateien zur Verfügung. Es gibt einen relativ einfachen Weg, sich solche Include-Dateien selber anzufertigen: Man kann die FD-Dateien auf der Extras-Diskette in ein assemblerlesliches File verwandeln. Das folgende Basic-Programm zeigt, wie man eine solche Konvertierung vornimmt. Die Einbindung der Offsets in eigene Programme sollte dann jeder Programmierer selbst vornehmen können.

Timmo Stange/ub

```
INPUT "FD-Datei (mit Pfad)",Source$
INPUT "Ziel-Datei (ebenfalls mit Pfad)",Dest$
OPEN "I",1,Source$
OPEN "O",2,Dest$
WHILE NOT(EOF(1))
 Zeile$ = "" : z$ = ""
 WHILE z$<>CHR$(10) AND NOT (EOF(1))
   z$ = INPUT$(1,1)
   Zeile$ = Zeile$+z$
 WEND
 z$ = LEFT$(Zeile$,1)
 IF z$<>"*" AND z$<>"#" AND LEN(Zeile$)>1 THEN
   PRINT#2,LEFT$(Zeile$,INSTR(Zeile$,"(")-1);" EQU ";counter
   counter = counter-6
 ELSE
  IF z$ = "*" THEN PRINT#2,"; ";Zeile$
  IF z$ = "#" AND MID$(Zeile$,3,4) = "bias" THEN
         counter = -VAL(MID$(Zeile$,8,2))
 END IF
WEND
CLOSE 1
CLOSE 2
```

Tool.h — Feinschliff für Werkzeug

Mit der Header-Datei »Tool.h« aus dem C-Kurs (Ausgabe 6/88 bis 11/88) lassen sich eigene Programme übersichtlicher gestalten. Einen Nachteil hat die Sache: Beim Einbinden der Datei schnellen die Zeiten zum Übersetzen (Compilieren) eines Programms in die Höhe. Glücklicherweise ermöglicht es Aztec-C, Dateien im voraus zu compilieren. Hierzu geht man im CLI folgendermaßen vor:

```
COPY Tool.h   Tool.c
cc   Tool -s +l +hTool.PRE
COPY Tool.o   lib/Tool.lib
```

Nach diesen Schritten befinden sich die Dateien »Tool.PRE« und »Tool.o« im aktuellen Verzeichnis, sowie »Tool.lib« im Ordner »lib«. Die Datei »Tool.o« benötigen Sie nicht mehr.

Danach können Programme, die Funktionen aus der Header-Datei »Tool.h« benutzen, wie folgt compiliert werden:

```
cc NAME -s +l +iTool.PRE
ln NAME.o -lTool -lc32
```

Im Quelltext darf »Tool.h« nun nicht mehr eingebunden werden. Das Ergebnis der Mühen sind spürbar geringere Compilierzeiten.

Bernd Grünspek/C. Kögler

PRINT in Assembler

Befehle wie PRINT oder »printf()« erleichtern in Hochsprachen die Ausgabe eines Textes auf dem Bildschirm. Wohlgemerkt, in Hochsprachen — Assembler-Programmierer sind gezwungen, den Text über die Funktion »Write« aus der »dos.library« auszugeben. Dies sieht in den meisten Programmen etwa so aus (Beispiel für Devpac-Assembler):

```
 ....
 ....
 CALLDOS Output
 move.l d0,d1
 move.l #textanfang,d2
 move.l #textende-textanfang,d3
 CALLDOS Write
 ....
 ....
textanfang:
 dc.b "alloha"
textende:
```

Die Übersichtlichkeit eines Listings geht bei dieser Methode verloren, da die Ausgaberoutine und der zugehörige Text an unterschiedlichen Stellen im Programm stehen. Das Unterprogramm »Print« schafft Abhilfe. Wir zeigen seine Anwendung an einem Beispiel für den Devpac-Assembler:

```
      incdir    ":include/"

      include   exec/exec_lib.i
      include   libraries/dos_lib.i
      include   libraries/dos.i

* dos.library öffnen
start:
      move.l    #dosname,a1
      moveq     #0,d0              alle Versionen
      CALLEXEC  OpenLibrary
      tst.l     d0
      beq       raushier           keine dos.library
      move.l    d0,_DOSBase        Zeiger retten

* Achtung, Trick 17
      bsr       Print
      dc.b      "Hallo Welt",10,0
      cnop      0,2
* dos.library schließen
      move.l    _DOSBase,a1
      CALLEXEC  CloseLibrary
raushier:
      rts                          auf Wiedersehen!
_DOSBase        dc.l   0           Zeiger
dosname         DOSNAME

* hier beginnt die Unterroutine
Print:
      move.l    (sp),a0
      move.l    a0,d2
Loop:
     tst.b     (a0)+
     bne.s     Loop
     move.l    a0,d0
     addq.l    #1,d0
     bclr      #0,d0
     move.l    d0,(sp)
     move.l    a0,d3
     sub.l     d2,d3
* Aufruf der DOS-Funktion Write
     move.l    _DOSBase,a6
     CALLDOS   Output
     move.l    d0,d1
     CALLDOS   Write
     rts
```

Folgender Trick kommt zum Einsatz: Der MC 68000 legt beim Aufruf eines Unterprogramms eine Rücksprungadresse als Langwort auf den Stapel (Stack). Die Adresse zeigt auf den Maschinenbefehl hinter dem Sprungbefehl. In unserem Fall befindet sich an dieser Stelle der auszugebende Text. Die Unterroutine »Print« holt sich diese Adresse vom Stapel, ermittelt die Länge des Textes und gibt ihn aus. Nun muß die Rücksprungadresse durch Addition der Textlänge korrigiert werden. Sie wird zusätzlich auf Wortlänge justiert, um einen Fehler durch Sprung auf eine ungerade Adresse zu verhindern. Wir fügen beim Devpac-Assembler hierzu die Anweisung »cnop 0,2« hinter der Definition des Strings ein. Wichtig: ein Text muß mit einer »0« enden. Der vollständige Aufruf von »Print« lautet:

```
     bsr     Print
     dc.b    "Text",0
     cnop    0,2
```

In unserem Beispiel verwenden wir zusätzlich:

```
     dc.b      "Text",10,0
```

Der Amiga gibt in diesem Fall hinter dem Text einen Zeilenvorschub (»10«) aus.

Die Idee, die Rücksprungadresse auf dem Stack um die Länge eines Textes zu erhöhen, hatte der Amerikaner Glen Bredon. Er machte ähnliche Routinen in 6502-Assembler auf dem C64 und Apple populär.

Jörg Schmidt/ub

AMIGA-NEWS 6/89

Ein Informationsservice von Ihren Distributoren DTM Deutschland und MICROTRON Schweiz

Unsere Bestseller

Z.Zt. führen wir Produkte der Firmen AEGIS, AMERICAN COVERS, ANAKIN RESEARCH, BYTE BY BYTE, CENTRAL COAST SOFTWARE, DTM, ELECTRONIC ARTS, IDEAS CREATED, LATTICE, METACOMCO, MICRO WAY, MINDWARE INTERNATIONAL, PRECISION SOFTWARE, GREAT VALLEY PRODUCTS, VIZA SOFTWARE.
Hier eine Auswahl der derzeitigen Bestseller:

AEGIS alle Produkte	lieferbar
Animate 3D	298,- DM
Calligrapher	229,- DM
Digi View Gold deutsch	398,- DM
Digi Paint deutsch	148,- DM
DISCovery deutsch	198,- DM
Disk to Disk	109,- DM
DOS to DOS deutsch	128,- DM
EASYL Zeichentabletts	
Easyl Amiga 500	698,- DM
Easyl Amiga 1000	798,- DM
Easyl Amiga 2000	898,- DM
Funktion deutsch	98,- DM
Jitter Rid Filterscheibe	29,95 DM
Pageflipper deutsch	77,- DM
Pageflipper F/X plus PAL	398,- DM
Quarterback deutsch	128,- DM
Sculpt/Animate 4D	998,- DM

HANDBÜCHER einzeln:

AEGIS Audiomaster	29,95 DM
AEGIS Sonix	49,95 DM
AEGIS Videotitler	39,95 DM
Balance of Power	29,95 DM
Calligrapher	29,95 DM
Comicsetter	29,95 DM
DOS to DOS	19,95 DM
Flugsimulator II	29,95 DM
Jet	29,95 DM
Kampfgruppe	29,95 DM

Neue AEGIS Produkte

ANIMagic

ein leistungsstarkes Werkzeug für jede erdenkliche Art von Bildmanipulation. Lassen Sie die Bilder in Farbexplosionen verschwinden, neue Bilder aus Schatten entstehen oder wandeln Sie durch eine transparent werdende Grafik. Eine Vielzahl an digitalen Effekten, kombiniert mit Animation geben neue, ungeahnte Möglichkeiten der Bildgestaltung. ANIMagic kombiniert Hunderte von Effekten zusammen mit dem SPARTA/ANIM Format, das zusammen mit Aegis von vielen populären Programmen unterstützt wird, z.B. The Director, Deluxe Paint II, Photon Cell Animator und Hash Animation Series.
ANIMagic benötigt mindestens 2 MByte Hauptspeicher und kostet 228,- DM

SoundTrax I & II

Eine neue Qualität im Soundbereich erleben Sie mit den neuen SoundTrax Disketten von AEGIS. Professionelle Samples von ausgesuchten Instrumenten bieten eine klangreine Basis für alle zukünftigen Sonix Anwendungen.

SoundTrax Disketten sind nur mit Aegis SONIX lauffähig und kosten je Diskette 49,- DM

Die erste SCSI-Festplatte für den Amiga 500

- **Voll autobootfähig mit Kickstart 1.3, bootet direkt von der Fast-File Partition**
- **Schnelles 3,5 Zoll SCSI Drive im Lieferumfang**
- **Ausbaufähig auf 2 MB Fast-RAM durch Einstecken von Megabitchips**
- **Externes Netzteil, dadurch kein Wärmestau und Störungen im Plattengehäuse**
- **Durchgeschleifter SCSI-Bus für bis zu 6 weiteren Geräten, z.B. optische Platte etc.**
- **Deutsche Installationssoftware mit deutscher Anleitung**
- **Sensationeller Preis - 20 MByte 1595,- DM größere Kapazitäten auf Anfrage**



Weitere GVP Produkte für AMIGA 2000

IMPACT SCSI-Hardcards A-2000:

IMPACT 30 MB 28msec.	1698,-
IMPACT 40 MB 28msec.	1898,-
IMPACT 40 MB 11msec.	2295,-
IMPACT 80 MB 11msec.	3195,-

SCSI Controller A-2000 einzeln:

IMPACT SCSI 2/0 ohne RAM	698,-
IMPACT SCSI 2/2 mit 2MB	1898,-
Autoboot-Kit	50,-

Weitere Karten A-2000:

Turbo-Board 68030/25Mhz incl. HD-Controller	2498,-
Memory 4MB/32bit	3998,-

Der schnellste Amiga der Welt

läuft derzeit in unserem Schweizer Testlabor unter härtesten Testbedingungen. Wie versprochen, erhalten Sie heute einige Daten und Informationen. Das Turboboard wird voraussichtlich ab Mitte Juni 1989 ausgeliefert.

- **Hi-Performance Prozessor Motorola 68030 mit 25 Megahertz Taktfrequenz**
- **Asynchrones Timing erlaubt variable Taktfrequenz unabhängig vom Amiga**
- **Aufrüstbar mit 8 Megabyte, 32 bit, autokonfiguriendem D-RAM Speicher**
- **Unterstützt den 68030 Burst-Mode, dadurch 0 waitstate RAM Zugriff bei 25 MHz!**
- **Umschaltbar in 68000er Betrieb (Software- und Hardwaremäßig)**
- **Eingebaute Memory-Management Unit (MMU) für höhere Anwendungen, z.B. UNIX**
- **Steckplatz für Arithmetikprozessor mit frei wählbarer Taktfrequenz**
- **Eingebauter Hi-Speed Festplattencontroller mit Autoboot zum Anschluß der Quantum-Festplatten. Direkter Zugriff des 68030 Prozessors auf diesen Controller ermöglicht optimale Datenübertragungsraten bis 4 Megabytes pro Sekunde!**

Fordern Sie noch heute den ausführlichen GVP Prospekt an!

AMIGA WORLD jetzt abonnieren!

Reservieren Sie sich jetzt ein Abonnement der meistgelesenen US-Amiga Zeitschrift. Brandheiße Informationen direkt von der Quelle. Bezugspreise incl. Versandkosten:

Einzelexemplar	13,- DM
Jahresabo 12 x 12,- =	144,- DM

KOSTENLOSE INFORMATIONEN 6/89

senden wir Ihnen gerne zu allen Neuheiten und wenn Sie meinen, dies sei alles, bekommen Sie noch unsere Gesamtliste mit über 600 Artikeln. Einfach diesen Coupon auf eine Postkarte kleben und an DTM bzw. in der Schweiz an MICROTRON senden.

O Senden Sie mir Ihre Gesamtliste AMIGA Soft- und Hardware.
O Senden Sie mir detaillierte Informationen zu folgenden Produkten:

Alle unsere Produkte erhalten Sie in gutsortierten Fachgeschäften, die wir Ihnen gerne nennen sowie unseren DTM-Computershops in Wiesbaden. Selbstverständlich können Sie alle Produkte auch direkt schriftlich oder telefonisch bei DTM bzw. MICROTRON bestellen.

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten unsere AGB.



Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(06121) 560084
fax (06121) 563643



Ein guter Tip zur rechten Zeit erspart viel Arbeit. Der Amiga 2000 läßt sich mit den Brückenkarten zu einem IBM-kompatiblen PC ausrüsten. Wir zeigen, wie Sie die PC-Seite des Amiga effizient einsetzen.

Leser helfen Lesern. Aus einer Vielzahl von Einsendungen haben wir einige ausgesucht, die wir hier veröffentlichen. Helfen Sie mit Ihrem Wissen anderen Lesern. Wenn auch Sie gute Tips haben, schicken Sie sie doch einfach ans AMIGA-Magazin. Bei längeren Texten legen Sie bitte eine Diskette bei, und vergessen Sie nicht, Ihre Kontonummer anzugeben, denn bei Veröffentlichung winkt ein Honorar.

Tips & Tricks für Profis

Amiga simuliert PC-Platte

Die wohl am häufigsten genutzte Möglichkeit, einen Amiga mit PC-Karte und Festplatte zu betreiben, ist die Installation einer Platte auf dem PC und deren Aufteilung in Amiga- und PC-Partition. Jedoch ist die so erzielbare Datenübertragungsrate für die Amiga-Partition mit 40 bis 50 KByte/s gering, vor allem im Vergleich mit Amiga-Controllern. Außerdem ist eine Änderung der Aufteilung des Plattenspeicherplatzes zwischen PC und Amiga nur durch Neupartitionieren (mit Backup, Neuformatieren) möglich, und der Amiga kann von einer solchen Hard-Disk nicht starten. Die Janus-Software bietet aber noch eine andere Möglichkeit der gemeinsamen Festplattenbenutzung, bei der alle Vorteile der Amiga-Festplatte erhalten bleiben: JLINK simuliert eine PC-Festplatte, indem eine Datei auf einem Amiga-Speichermedium zur Datenspeicherung verwendet wird. Diese wächst mit dem Speicherplatzbedarf der simulierten PC-Festplatte mit, bis sie eine Größe von 32 MByte erreicht hat (vorausgesetzt, die Amiga-Platte hat genügend Speicherplatz); mehr als 32 MByte kann der PC nicht am Stück verwalten. Leider kann der PC von dieser »Pseudofestplatte« nicht booten und der Zugriff ist etwas langsamer als über einen PC-eigenen Controller. Die neue Version von Janus, die zum Lieferumfang der AT-Karte gehört, aber auch mit der XT-Karte zusammenarbeitet, hilft auch hier weiter.

Um JLINK zu benutzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

— Fügen Sie in die Datei »CONFIG.SYS« auf ihrer PC-Bootdiskette den Eintrag »DEVICE = JDISK.SYS« ein und kopieren Sie »JDISK.SYS« und »JLINK.COM« (auf der mitgelieferten MS-DOS Systemdiskette) ins Hauptverzeichnis Ihrer PC-Bootdiskette

— Starten Sie auf dem Amiga das Programm »PCDISK« (im Verzeichnis PC).

— Booten Sie den PC neu (Ctrl-Alt-Del) mit Ihrer neuerstellten PC-Bootdiskette.

— Geben Sie vom PC-Teil aus ein: »JLINK C: {Amigadatei} /C«. {Amigadatei} ist dabei der Name der Datei auf Amiga-Seite, die zur Simulation der PC-Festplatte benutzt wird, die Option »/C« bewirkt, daß diese Datei neu angelegt wird. Wenn Sie eine mit »JLINK« erstellte Amiga-Datei erneut als Festplatte »anmelden« wollen, müssen Sie»/C« weglassen, sonst sind Ihre Daten verloren.

Mit der so erstellten »Pseudofestplatte« (auch virtuelles Volume genannt) können Sie nun arbeiten wie mit einer normalen Festplatte. Nur PC-Utilities, die auf sehr niedriger Ebene die Festplatte ansprechen, machen Schwierigkeiten. Sie können auch mehrere Dateien als virtuelle Volumes anmelden und sich eine RAM-Disk für den PC anlegen, ohne daß dessen RAM (512 KByte sind für manche Programme sowieso etwas wenig) benötigt wird, indem Sie als {Amigadatei} einfach »RAM:{Filename}« angeben. Der PC benutzt jetzt die Amiga-RAM-Disk.

Mit »JLINK {Drivekennung (C:,D: etc.)}/U« können Sie ein virtuelles Volume wieder abmelden.

»JLINK« (und auch die im folgenden beschriebene, nur in der neuesten Version von Janus enthaltene bootfähige Variation) haben noch einen weiteren großen Vorteil: Sie können auch die unter MS-DOS erstellten Dateien mit einem Amiga-Backup-Programm wie beispielsweise »E-Z Backup«, »Superback« oder »Quarterback« sichern und so die hohe Kapazität der 3½-Zoll-Disketten ausnutzen, ohne jedesmal das externe Laufwerk (wenn vorhanden) umzustöpseln, und so durch das Amiga-Aufzeichnungsformat noch 160 KByte mehr auf jede Backupdiskette bringen.

Die zweite Methode, den Amiga eine PC-Platte simulieren zu lassen, ist nur mit der neuen Version der Janus-Software zu verwirklichen und hat sowohl Vor- als auch Nachteile. Zuerst die Vorteile:

— Der PC kann von diesem virtuellen Volume booten. Ist Ihr Amiga-Controller autobootfähig und besitzen Sie Kickstart 1.3, kann die gesamte Anlage ohne Diskettenzugriff gebootet werden.

— Die Treibersoftware arbeitet auch mit PC-Utilities zusammen, die sich mit »JLINK« nicht vertragen, und das virtuelle Volume kann wie eine echte PC-Platte partitioniert und formatiert werden.

Die Nachteile:

— Die Vorbereitung ist komplizierter und die Größe des virtuellen Volumes ist unveränderlich. Es benötigt sofort den vollen dem PC zur Verfügung stehenden Speicherplatz.

— Mit SCSI-Controllern, die ihren Datentransfer über DMA abwickeln (auch mit dem A2090/A2090 A), gibt es zumindest in der jetzigen Version Probleme: Der DMA muß abgeschaltet werden (soweit der Controller dies zuläßt). Andere Controller kennen dieses Problem nicht.

Um ein bootfähiges Volume zu erstellen, müssen zuerst die neuen Janus-Treiber und Programme installiert werden. Anschließend erstellen Sie mit dem Programm »MakeAB« (im C-Directory der neuen Janus-Workbench) das virtuelle Volume. JLINK Volumes können nicht direkt verwendet werden, weil bootfähige Volumes vorher partitioniert und formatiert werden müssen, wobei die darauf gespeicherten Daten verlorengehen; ihr Inhalt kann aber auf das neue Volume umkopiert werden. Sie können die Speicherkapazität nicht direkt angeben: Das Programm benötigt die Anzahl der Spuren (Zylinder), Schreib-/Lese-Köpfe und Sektoren pro Spur auf der simulierten Platte, um diese möglichst genau zu definieren, was der Kompatibilität mit PC-Utilities zugutekommt. Die Kapazität der virtuellen Platte in KByte errechnet sich aus der Formel:

```
Zylinderzahl x Kopfzahl x Sektorzahl / 2
```

Beispiel: Eine Platte mit 306 Zylindern, 4 Köpfen und 17 Sektoren pro Spur hätte eine Kapazität von 10404 KByte = 10,4 MByte.

Nach dieser Installation fügen Sie in der »Startup-Sequence« das Kommando »RUN SYS:PC/PCDisk« ein, und zwar direkt auf das Kommando BINDDRIVERS folgend. Damit »PCDisk« das virtuelle Volume findet, muß dann noch im Verzeichnis »SYS:PC/SYSTEM« eine Datei namens »Aboot.CTRL« stehen, die den Namen des virtuellen Volumes auf Amiga-Seite mit kompletter Pfadangabe enthält. Beispiel: Heißt Ihr virtuelles Volume »PC-boot« und befindet es sich in »dh0:Volumes«, muß in der ersten (und einzigen) Zeile von »SYS:PC/system/Aboot.CTRL« stehen: »DH0:Volumes/PC-boot«.

Das virtuelle Volume ist nun auf der Amiga-Seite vorbereitet, wird aber vom PC noch nicht als gültiges Laufwerk erkannt. Um es vom PC aus vorzubereiten, legen Sie nun eine bootfähige MS-DOS-Diskette (am besten die mitgelieferte Systemdiskette 1) in das PC-Laufwerk ein und führen einen Reset aus. Nach dem Booten öffnen Sie das PC-Fenster. Das Volume muß nun mit dem Programm »FDISK« wie eine gewöhnliche PC-Festplatte vorbereitet werden: Wählen Sie den Menüpunkt »Create DOS partition«. Die Versionsnummer von »FDISK« muß mit der Versionsnummer des DOS übereinstimmen, das auf der Platte installiert werden soll. Der PC bootet nun noch einmal; anschließend müssen Sie die PC-Platte formatieren (mit »format c: /s« wird gleich MS-DOS auf der Platte installiert) und den Inhalt Ihrer PC-Systemdiskette auf die Platte kopieren (»COPY A:*.* C:«). Nach einem erneuten Reset (vorher PC-Systemdiskette aus dem Laufwerk nehmen) bootet Ihre PC-Karte von der Festplatte.

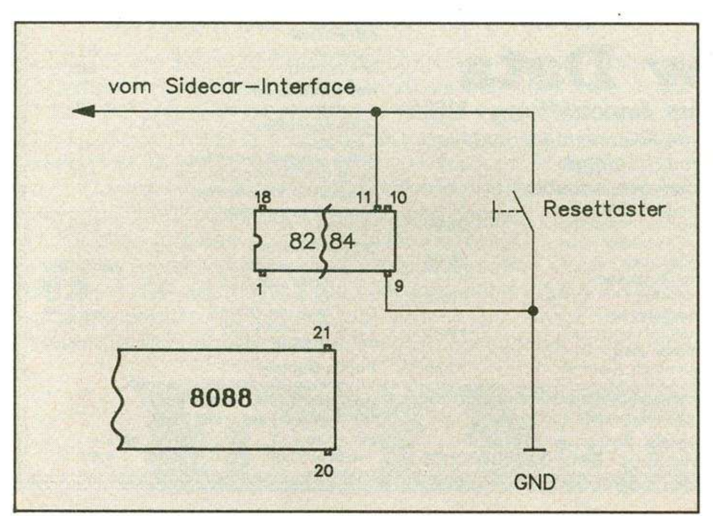
Wie Sie die PC/AT-Karte in Verbindung mit dem Amiga verwenden, können Sie im Artikel »Amiga und PC/AT-Karte«, Seite 62 in dieser Ausgabe, nachlesen. *Alexander Hoernigk/sq*

Resettaster am Sidecar

Viele Anwender des Sidecars oder der PC-Karte werden sich schon geärgert haben, daß beide Erweiterungen keinen Reset-Taster haben. Der Amiga wird über die Tastaturkombination <CTRL-Amiga-Amiga> und der PC über die Kombination <CTRL-ALT-DEL> zurückgesetzt. Wenn sich der PC »aufhängt«, dann läßt sich kein Reset über die Tastatur ausführen. Der Amiga muß neu gestartet werden. Um sich diese Prozedur zu sparen, kann man das Sidecar mit einem Hardware-Reset-Taster bestücken.

Zum Zerlegen des Sidecar sei auf das Handbuch hingewiesen (Seite 29, »Einbau eines Coprozessors«). Links neben dem 8088-Prozessor liegt ein Taktgenerator mit der Bezeichnung 8284. An diesen IC lötet man an Pin 11 und Masse einen Taster (1pol Schließer). Masse kann von Pin 9 genommen werden (siehe Bild).

Jetzt läßt sich der PC (Sidecar) mit einem Reset-Taster zurücksetzen. *Christian Leyer/sq*



Mit einem Reset-Taster kann das Sidecar zurückgesetzt werden. An Pin 11 und Masse den Taster anlöten.

Druckerpatch für NEWIO-Platinenlayout

IBM-kompatible Drucker (wie der MPS 1000) können normalerweise nicht zum Ausdruck von mit NEWIO erstellten Platinenlayouts verwendet werden, obwohl sie über einen passenden Grafikmodus (240 Punkte/Zoll) verfügen. Das folgende Basic-Programm behebt dieses Problem, indem es die Druckroutine NEWIODRUCK an den IBM-Druckerbefehlssatz anpaßt. Mit »NewioPara« muß dann nur noch der Druckertyp auf Epson eingestellt werden. Das Patchprogramm sollte sicherheitshalber nur auf einer Sicherheitskopie angewendet werden. *Alexander Hoernigk/sq*

```
; Anpassung von NewioDruck an IBM-kompatible
Drucker
CHDIR "DF0:" : REM Newio-Diskette in DF0: einlegen
OPEN "Newiodruck" AS 1 LEN=32767
FIELD #1,32767 AS m$
GET#1,1
EP=INSTR(m$,CHR$(27)+"*"+CHR$(3))
IF ep=0 THEN PRINT "FEHLER! Kann Grafikbefehl
nicht finden":CLOSE 1:END
MID$(m$,ep)=CHR$(0)+CHR$(27)+"Z"
PUT#1,1
CLOSE 1
PRINT "OK !!"
```

PC und Turboprint II

Mit dem Programm »Turboprint II« für den Amiga lassen sich fantastische Hardcopies auf allen führenden Druckerfabrikaten herstellen. Besitzer einer PC- oder AT-Karte können mit diesem Programm auch Bilder drucken, die im PC-Modus sichtbar sind. Dabei geht man folgendermaßen vor:

»Turboprint II« wird nach Vorschrift installiert. Bei der Hardcopy-Funktion gibt man ein: »Save to: df1: Pic00«, soweit man ein zweites Laufwerk besitzt. Ansonsten benutzt man die RAM-Disk. Anschließend klicken Sie »Use« an und führen einen Reset durch. Danach wird die Workbench sowie der PC-Emulator gestartet. Von der PC-Seite können Sie jetzt die entsprechende Diashow laden. Falls Sie die Bilder »grabben« (einfrieren und speichern) wollen, sollten Sie im zweiten Laufwerk »df1« eine formatierte Diskette einlegen. Um ein Bild auszudrucken, muß nur die Tastenkombination <CTRL-ALT-P> gedrückt werden. Bilder lassen sich auch vom PC »grabben«. Mit <CTRL-ALT-S> werden die Bilder der Reihe nach numeriert auf »df1« geschrieben. Sie lassen sich nun mit jedem IFF-kompatiblen Malprogramm (beispielsweise DPaint II) laden und bearbeiten. *Martin Mayer/sq*

Zweitlaufwerk für die AT-Karte

Während die XT-Karte über einen Anschluß für ein externes Laufwerk verfügt, besitzt die AT-Karte keinen derartigen Anschluß. Das Handbuch verweist nur auf die Möglichkeit, intern ein zweites Laufwerk anzuschließen. Zu diesem Zweck befindet sich am Laufwerkskabel ein weiterer 34poliger »Shugart-Anschluß«, wie er bei 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerken verwendet wird. Im Gehäuse des Amiga 2000 ist jedoch kein Platz für ein zweites Laufwerk dieser Größe.

Wer nicht auf das Zweitlaufwerk verzichten will, muß sich einen Anschluß für ein externes 5¼-Zoll-Laufwerk basteln. Zum Anschluß des externen Diskettenlaufwerks wird eine 23polige Buchse benötigt. Diese befestigt man an einem ausgeschnittenen Blindblech. Zur Verbindung mit der »Shugart-Buchse« dient eine 34polige Platine, die im Elektronik-Fachhandel erhältlich ist.

Mit einem 12adrigen Kabel werden die Verbindungen entsprechend Tabelle 1 hergestellt.

Name	34-Pol intern	23-Pol extern
Index	08	22
Dr.Sel1	12	21
Motor On	16	08
Dir.Sel	18	19
Step	20	18
Wr.Data	22	17
Wr.Gate	24	23
Track 0	26	15
Wr.Prot	28	14
Read Data	30	02
Side Sel	32	13
Ground	05-33	03-07
12 Volt+		23
05 Volt+		12

An der 34poligen Buchse sind alle Pole mit ungerader Nummer (außer 03) mit »Ground« (Masse) verbunden. Bei der 23poligen Buchse sind es die Pole 03 bis 07. Es genügt, wenn diese Pole zusammengefaßt und durch eine Leitung verbunden werden. Zusätzlich muß je eine Leitung von Pin 1 (12 V) sowie von Pin 4 (5 V) zur Spannungsversorgung für 5¼-Zoll-Laufwerke gelegt werden.

Bei diesem Anschluß muß man jedoch in Kauf nehmen, daß der Laufwerksmotor ohne Unterbrechung läuft. Der Grund hierfür liegt darin, daß die Leitung »Drive Reset« nicht aus der AT-Karte herausgeführt wird.

Damit das Laufwerk von der AT-Karte »erkannt« wird, muß im »Setup-Menü« beim Punkt »Diskette 2« die Laufwerksgröße (360 KByte oder 720 KByte) eingestellt werden. *Werner Zempelin/sq*

Hardware-Basteleien

Sie sind engagierter Hardware-Bastler und haben einige gute Tips für den Amiga? Helfen Sie mit Ihrem Wissen anderen Lesern. Schicken Sie Ihre Hardware-Basteleien an das AMIGA-Magazin. Legen Sie eine ausführliche Beschreibung auf Diskette und Platinenlayouts (eventuell auf Diskette mit »Newio«, »Pro-Net« oder »Pro-Board« erstellt) bei. Schicken Sie all diese Unterlagen an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion z.Hd. Stephan Quinkertz
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Amiga 2000 und

Mit der AT-Brückenkarte 2286 oder der XT-Brückenkarte 2088 läßt sich der Amiga 2000 zu einem IBM-kompatiblen PC umrüsten. Wir zeigen Ihnen diesmal, wie Sie die PC-Seite effizient einsetzen.

Nachdem wir uns in der letzten Ausgabe ausführlich mit der Amiga-Seite der Bridgeboard-Software beschäftigt haben, soll diesmal die PC-Seite im Vordergrund stehen.

Über eine serielle Schnittstelle lassen sich Daten zwischen zwei Computern austauschen. Dazu wird Datenübertragungssoftware sowie ein Verbindungskabel benötigt. Der Amiga verfügt über eine serielle Schnittstelle. Die Brückenkarten (PC- und AT-Karte) besitzen jedoch keine derartige Schnittstelle. Muß man jetzt einen PC-Slot und das Geld für eine PC-kompatible, serielle Schnittstellenkarte opfern, um Daten vom PC zum Amiga (und umgekehrt) zu übertragen? Für all dies wurde auf den Brückenkarten bereits Sorge getragen.

Das Zauberwort heißt »Dual-Port-Memory«. Das Dual-Port-Memory ist ein 128 KByte großer Speicherbereich, der sich zusätzlich zum normalen Speicher auf jeder Brückenkarte befindet. Über bestimmte Segmente dieses Speicherbereichs können der Amiga und der PC kommunizieren. Dies wird dadurch bewerkstelligt, daß beide Computer sowohl Schreib- als auch Lesezugriff auf diesen Speicher haben (daher auch der Name: Dual-Port-Memory = gemeinsamer Kommunikationsspeicher). Mit den auf der MS-DOS-Systemdiskette befindlichen Programmen »AREAD.EXE« und »AWRITE.EXE«, steht einer Datenübertragung zwischen PC und Amiga nichts mehr im Wege.

Bevor wir uns der Beschreibung dieser beiden Programme widmen, sei noch einmal darauf hingewiesen, daß vor der Benutzung von AREAD und/oder AWRITE auf dem Amiga das Programm »PCDisk« gestartet werden muß. Wie dies zu geschehen hat, können Sie dem Artikel »Amiga 2000 und AT/XT-Karte«, AMIGA-Magazin, Ausgabe 5/89, Seite 82, entnehmen.

Der Befehl »AREAD.EXE« ermöglicht es, beliebige Dateien vom Amiga auf den PC zu kopieren. Dies gilt sowohl für Text- als auch für Binärdateien. »AREAD« hat folgendes Format:

```
AREAD Amiga-Datei PC
Datei [/b] [/nc] [/cr]
```

Die Parameterbeschreibung zeigt Tabelle 1.

Beispiel 1:

Die Amiga-DOS-Datei »Mein_Programm.c«, die sich auf der Festplatten-Partition »FH0:« im Verzeichnis Lattice/Programme befindet, soll auf den PC in das Verzeichnis »TURBOC« unter dem Dateinamen »my__prog.c« gespeichert werden. Die Amiga-Sonderzeichen sollen in die entsprechenden MS-DOS-Äquivalente umgesetzt werden. Außerdem sollen die Zeilenvorschübe (LF) in Wagenrückläufe mit angehängtem Zeilenvorschub (CRLF) umgewandelt werden. Der Kopiervorgang mittels »AREAD« sieht dann folgendermaßen aus:

```
AREAD FH0:Lattice/
Programme/Mein_
Programm.c TURBOC
\my_prog.c
```

Beispiel 2:

Auf der Festplatten-Partition »FH1:« des Amiga befindet sich im Verzeichnis »DPAINT/PICS« die Bilddatei »Titelbild.IFF«. Diese Datei soll binär auf den PC übertragen und im Verzeichnis »DPAINT« unter dem Namen »COVERPIC.IFF« abgelegt werden. Dazu muß »AREAD« wie folgt aufgerufen werden:

```
AREAD FH1:DPAINT/PICS/
Titelbild.IFF DPAINT
\COVERPIC.IFF /b
```

Die Benutzung sogenannter Wildcards (Jokerzeichen) ist beim AREAD-Befehl nicht möglich.

Um Dateien vom PC auf den Amiga zu kopieren, bedient man sich des Befehls »AWRITE.EXE«. Wie schon AREAD ermöglicht auch AWRITE die Übertragung beliebiger Dateien (also sowohl Text- als auch Binärdateien) auf den Amiga. Im Gegensatz zu AREAD ist bei AWRITE MS-DOS-seitig der Einsatz von Jokerzeichen erlaubt. AWRITE hat folgendes Format:

```
AWRITE PC-Datei Amiga-
Datei [/b] [/nc] [/cr]
```

für den Transfer einer einzelnen Datei. Für die Übertragung mehrerer Dateien lautet das Format:

```
AWRITE PC-Joker Amiga-
Verzeichnis [/b] [/nc]
[/cr]
```

Die Parameterbeschreibung zeigt Tabelle 2.

Beispiel 3:

Die auf dem PC im Verzeichnis »DPAINT« befindliche Binärdatei »COVERPIC.IFF« soll auf den Amiga in das Verzeichnis »DPAINT/PICS« der Festplattenpartiton »FH1:« unter dem Namen »Titelbild.IFF« kopiert werden. »AWRITE« ist dann folgendermaßen aufzurufen:

```
AWRITE DPAINT
\COVERPIC.IFF FH1:
DPAINT/PICS/Titelbild.
IFF /b
```

Beispiel 4:

Im Verzeichnis »TURBOC« des PC befinden sich die Dateien »test1.c«, »test2.c«, »test3.c«, »testalt.c« und »testneu.c«. Diese Dateien sollen auf den Amiga in das Verzeichnis »Lattice/Programme« auf der Festplattenpartition »FH0:« kopiert werden. Der entsprechende »AWRITE«-Aufruf hat folgendes Format:

```
AWRITE TURBOC
\test*.c FH0:
Lattice/Programme/
```

Eine der faszinierendsten Eigenschaften der Brückenkarten ist das Hardware-Sharing (englisch: to share = etwas teilen). Das bedeutet, daß vorhandene Amiga-Hardware gleichzeitig von einer Brückenkarte benutzt werden kann. Beispiele hierfür sind die Tastatur- und Bildschirmbenutzung. Damit sind die Möglichkeiten einer Brückenkarte aber noch lange nicht erschöpft.

Schnelle Speichermedien, wie Festplatten oder RAM-Disks sind aus dem heutigen Computeralltag kaum noch wegzudenken. Viele Programmanwendungen machen eine Festplatte geradezu zwingend erforderlich, will man nicht permanentes Diskettenwechseln in Kauf nehmen (Beispiel: Datenbanken). Als Besitzer einer Brückenkarte hat man die Möglichkeit, einen PC-kompatiblen Festplattencontroller in einen Slot zu stecken und somit eine PC-Festplatte zu nutzen. Dies ist jedoch mit einem gewissen finanziellen Aufwand verbunden, den sich nicht unbedingt jeder Benutzer leisten will. Wer bereits über eine Festplatte im Amiga verfügt, kann sich freuen:

Die mit den PC-Emulatoren ausgelieferte »AutoBoot«-Systemsoftware (AutoBoot = automatischer Neustart, Selbststart) ermöglicht der Brückenkarte, eine Amiga-Datei wie eine PC-Festplatte zu nutzen. Eine solche Pseudofestplatte wird auf der BIOS-

Amiga-Datei	ist eine beliebige, gültige Amiga-Dateibeschreibung, die den vollen Pfadnamen enthalten muß.
PC-Datei	ist eine beliebige, gültige MS-DOS-Dateibeschreibung. Falls kein Verzeichnispfad angegeben ist, wird die Datei in das jeweils aktuelle Verzeichnis geschrieben.
/b	= binary (Binärformat). Durch Setzen dieser Option werden Dateien binär übertragen. Somit werden keine Umwandlungen von Zeilenvorschüben (LF) in Wagenrückläufe mit angefügtem Zeilenvorschub (CRLF) vorgenommen. Außerdem wird die Umwandlung von Amiga-Sonderzeichen in die äquivalenten PC-Sonderzeichen gesperrt.
/nc	= no conversion (keine Konvertierung). Diese Option bewirkt, daß keine Konvertierung der Amiga-Sonderzeichen in die entsprechenden PC-Sonderzeichen stattfindet.
/cr	= carriage return (Wagenrücklauf). Das Setzen dieser Option bewirkt, daß keine Konvertierung von Zeilenvorschüben (LF) in Wagenrückläufe mit angehängtem Zeilenvorschub (CRLF) vorgenommen wird.

Das gleichzeitige Setzen der Optionen »/nc« und »/cr« hat denselben Effekt wie das Setzen der Option »/b«.

Tabelle 1. Binärdateien werden mit AREAD übertragen

AT/XT-Karte (Teil 2)

Ebene des PC emuliert und ist 100 Prozent kompatibel zu einer physikalischen Festplatte. Auf der PC-Seite des Systems fungiert dieser »AutoBoot«-Datenträger als normale PC-Festplatte. Auf der Amiga-Seite des Systems wird diese Datei wie eine Amiga-DOS-Datei verwendet und kann auf jedem Amiga-Gerät und Verzeichnis gespeichert werden. Die Speicherkapazität einer PC-Pseudofestplatte entspricht dem Speichervolumen der Amiga-Datei. Ist eine durch AutoBoot erzeugte Festplatte einmal angelegt, kann sie genau wie eine »echte« PC-Festplatte behandelt werden: Sie kann mit dem »FDISK«-Befehl partitioniert, mit FORMAT-Befehl formatiert und so eingerichtet werden, daß der PC beim Einschalten von dort aus gestartet wird. Sollte sich im System eine richtige PC-Festplatte mit Controller befinden, wird die »AutoBoot«-Option der Pseudofestplatte automatisch gesperrt. Dies bedeutet, der PC wird dann von der physikalischen Festplatte gebootet. Die Pseudofestplatte ist natürlich weiterhin nutzbar. Im folgenden soll gezeigt werden, wie man sich eine solche Pseudofestplatte auf dem Amiga einrichtet.

Zunächst einmal sind in die »Startup-Sequence« folgende Befehle aufzunehmen (falls nicht schon vorhanden):

```
binddrivers
run >nil: sys:PC/PCDisk
```

»AutoBoot« benötigt das Programm »PCDisk«, um auf die Amiga-Datei zugreifen zu können. Deshalb muß »PCDisk« gestartet sein, bevor der PC mit dem Ladevorgang beginnt.

Um eine »AutoBoot«-Datei zu erzeugen, benötigt man den Befehl »MakeAB« (englisch: make = erzeugen, AB = AutoBoot), der sich auf dem Amiga im PC-Verzeichnis befindet. »MakeAB« hat folgendes Format:

```
MakeAB Laufwerk:
Verzeichnis/Dateiname
```

Beispiel:

Um eine AutoBoot-Datei mit dem Namen PseudoDisk auf der »FH0:«-Partition der Amiga-Festplatte anzulegen, gibt man

```
MakeAB fh0:PseudoDisk
```

ein. »MakeAB« fragt daraufhin, wieviel Schreib-/Leseköpfe, Sektoren pro Spur und Zylinder emuliert werden sollen. Um bei der Praxis zu bleiben, soll unsere »AutoBoot«-Datei mit einer Größe von 10 MByte erzeugt werden. Damit wir jetzt nicht zum Taschenrechner greifen müssen, stellen wir folgende Überlegung an: Ein Sektor hat eine Größe von 512 Byte. Wenn wir die Anzahl der Sektoren pro Spur mit 20 festlegen, resultiert daraus eine Spurgröße von 10 KByte. Wenn wir weiterhin festlegen, daß unsere Pseudofestplatte 10 Schreib-/Leseköpfe hat, erhalten wir 100 KByte pro Zylinder. Daraus folgt, daß wir 100 Zylinder benötigen, um auf die geforderte Speicherkapazität von 10 MByte zu kommen. Nachdem wir unsere Eingaben getätigt haben, zeigt »MakeAB« die vorgeschlagene Größe der Festplatten-Datei auf dem Bildschirm an und fragt, ob wir damit einverstanden sind. In unserem Beispiel sind es 10480000 Byte. Für schnelle Kopfrechner: es fehlen 5625 Byte an 10 MByte, aber wer es genauer haben will, muß doch zum Taschenrechner greifen. Sollte uns bei der Eingabe ein Fehler unterlaufen, besteht die Möglichkeit, an dieser Stelle das Programm abzubrechen und noch einmal von vorne zu beginnen. Wenn alles in Ordnung war, geben wir eine »1« ein. »MakeAB« beginnt dann, die »AutoBoot«-Datei zu erzeugen. Da die Datei in voller physikalischer Größe erzeugt wird, kann dieser Vorgang ein Weilchen dauern (abhängig von der Größe der erzeugten »AutoBoot«-Datei). Nachdem die Datei erstellt wurde, muß man dem System noch mitteilen, wo sie sich befindet. Das System sucht nach der Datei»ABOOT. CTRL« in dem Verzeichnis »SYS:PC/System«. In dieser Datei muß der vollständige Pfad/Dateiname für die mit »MakeAB« erstellte Datei enthalten sein. In unserem Fall wäre das

```
FH0:PseudoDisk
```

Nachdem wir diesen Eintrag in der Datei »ABOOT.CTRL« vorgenommen haben, ist die Installation auf der Amiga-Seite abgeschlossen. Erwähnenswert ist noch, daß die Möglichkeit besteht, mehrere »AutoBoot«-Datenträger auf dem Amiga zu erstellen und durch Modifizieren der Datei »ABOOT.CTRL« zwischen diesen hin- und herzuschalten. Zu beachten ist hierbei, daß der Amiga neu gestartet werden muß, damit die Änderung in Kraft tritt. Außerdem kann nur ein »AutoBoot«-Datenträger aktiv sein.

Bevor nun die Arbeit mit dem soeben erstellten PC-AutoBoot-Datenträger aufgenommen werden kann, muß der PC mit der MS-DOS-Systemdiskette neu gestartet werden. Anschließend ist der Datenträger wie eine gewöhnliche PC-Festplatte mit den Befehlen »FDISK« und »FORMAT« zu initialisieren.

Um unsere Pseudofestplatte zu partitionieren, muß als erstes der Befehl »FDISK« ausgeführt werden. Nachdem »FDISK« gestartet wurde, erscheint ein Menü auf dem Bildschirm. In unserem Fall ist die Option 1 (Create DOS partition) zu wählen. Nach Auswahl dieser Option erscheint ein weiteres Menü. Auch hier ist die Option 1 (Create primary DOS partition) zu wählen. Danach erscheint die Meldung

```
Current Fixed Disk
Drive: 1
```

und eine Abfrage, ob die maximale Größe für die DOS-Partition benutzt und aktiviert werden soll. Nachdem ein »Y« eingegeben wurde, wird die Pseudofestplatte partitioniert.

Ein beliebiger Tastendruck führt zu einem Neustart des PC. Damit ist der Partitionierungsvorgang abgeschlossen.

Nach dem Neustart des PC muß unsere Pseudofestplatte formatiert werden. Dazu ist der Befehl

```
format c: /s
```

einzugeben. Der Schalter »/s« bewirkt, daß MS-DOS auf der Pseudofestplatte installiert wird. Das ist notwendig, um von der Pseudofestplatte automatisch booten zu können. Damit ist die Installation unserer Pseudofestplatte beendet. Ab jetzt kann die Pseudofestplatte wie eine normale Festplatte verwendet werden.

Peter Spring/sq

PC-Datei:	siehe Tabelle 1.
Amiga-Datei	ist eine beliebige, gültige Amiga-Dateibeschreibung, die den vollen Pfadnamen enthalten muß. So wäre beispielsweise die Angabe des Dateinamens Textfile keine gültige Amiga-Dateibeschreibung, da hier der Verzeichnispfadname fehlt.
PC-Joker	ist eine beliebige, gültige MS-DOS-Dateibeschreibung mit Jokerzeichen, wie beispielsweise »*.c« (alle Dateien mit der Dateinamenerweiterung c), »*.*« (alle Dateien des gültigen Verzeichnis) und »test.*« (alle Dateien mit dem Namen test und beliebiger Dateinamenerweiterung).

Amiga-Verzeichnis ist ein beliebiger, gültiger Amiga-DOS-Verzeichnispfad, wie beispielsweise »ram:«, »df0:Briefe/«, »FH0:Lattice/Programme/«. Es ist zu beachten, daß ein gültiger Verzeichnispfad stets mit einem Doppelpunkt (:) oder einem Schrägstrich (/) endet. AWRITE hängt den Namen der übertragenen Datei an den angegebenen Verzeichnispfad an und gibt so der Datei einen neuen Ausgangsnamen. Bei Eingabe von AWRITE

```
AWRITE *.c ram:
```

erhielte eine PC-Datei mit der Bezeichnung »test.c« den Ausgangsnamen »ram:test.c«

/b	= binary (Binärformat). Durch Setzen dieser Option werden Dateien binär übertragen. Es werden keine Umwandlungen von Wagenrückläufen mit angefügtem Zeilenvorschub (CRLF) in alleinige Zeilenvorschübe (LF) vorgenommen. Außerdem wird die Umwandlung von PC-Sonderzeichen in die äquivalenten Amiga-Sonderzeichen gesperrt.
/nc	= no conversion (keine Konvertierung). Diese Option bewirkt, daß keine Konvertierung der MS-DOS-Sonderzeichen in die entsprechenden Amiga-Sonderzeichen vorgenommen wird.
/cr	= carriage return (Wagenrücklauf). Das Setzen dieser Option bewirkt, daß keine Konvertierung von Wagenrückläufen mit angehängtem Zeilenvorschub (CRLF) in alleinige Zeilenvorschübe (LF) vorgenommen wird.

Das gleichzeitige Setzen der Optionen »/nc« und »/cr« hat denselben Effekt wie das Setzen der Option »/b«.

Tabelle 2. Übertragung mehrerer Dateien mit AWRITE

Das dritte Public Domain-Buch

Im dritten Band der Buchreihe »Amiga Public Domain« soll nach dem Willen der Herausgeber »die frei kopierbare Software für sich selbst sprechen«. Auf Wiederholungen, Informationen aus der PD-Szene, eine CLI-Einführung und ähnliches wurde zugunsten von mehr Programmbeschreibungen verzichtet. Das Hintergrundwissen für den Public Domain-Einsteiger befindet sich in den ersten Bänden dieser Reihe. Das Buch ist in die Themenbereiche Anwenderprogramme und Spiele, Grafik, Animation und Musik, Arbeitshilfen und Programmiersprachen gegliedert. Zu den interessanten Anwenderprogrammen gehören mehrere Dateiverwaltungen, die Steuerung einer Modelleisenbahn (Märklin) über die RS232-Schnittstelle oder ein Terminkalender. Die Spiele BullRun (Strategie) und Paranoid (Breakout) ergänzen diesen Teil. Eine originelle Programmbeschreibung ist »die andere PD-Story«. Humorvoll wird der Alltag einer »Familie



mit Amiga« als Rahmen für eine Programmbeschreibung verwendet. Das Kapitel Grafik, Animation und Musik enthält weder Animation noch Musik, sondern ein Landschafts-Malprogramm, Fraktalgrafiken und ein allgemeines Malprogramm. Unter dem Titel Hilfsprogramme werden unter anderem Kopierprogramme, ein Bootblockmaker, Komprimierer (Cruncher), Datenverschlüßler, ein Diskettenmanager und eine Zeitanzeige vorgestellt. Mit »AmiCron« lassen sich Programme zu bestimmten Zeiten starten.

Die Bedienungsbeschreibung des C-Compilers »pdc« umfaßt etwa 13 Seiten. Am Beispiel des Programmes »Wort-Statistik« führt ein Autor in die Programmierung mit C ein. Mit dem A68k wird ein weitgehend Metacomco-kompatibler Assembler beschrieben. PopUp-Menu ist ein Hilfsprogramm für den Entwurf beliebig positionierbarer Menüs.

Eine Vorstellung von Diskettenmagazinen (Zeitschriften auf Diskette), Update-Informationen zu Veröffentlichungen der ersten Bände sowie ein Software-Verzeichnis (systematisch und alphabetisch), runden das Werk ab. Wer sich für Public Domain interessiert, sollte sich vor dem Kauf der Disketten informieren. Die PD-Reihe von Technic Support ist die derzeit beste Quelle dafür.

Hans Wenzl/pa

Das dritte Amiga Public Domain Buch; versch. Autoren; Technic Support; 415 Seiten; 49 Mark

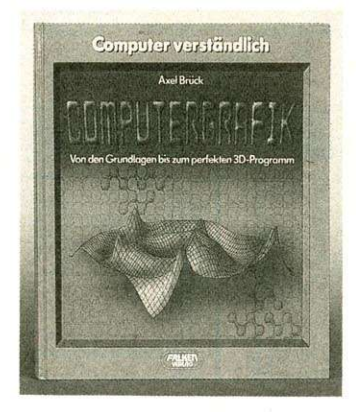
Computergrafik

Axel Brück führt den Leser in die Grundlagen der Grafikprogrammierung ein. »Computergrafik« ist kein Amiga-Buch. Die Beispiele sind im Microsoft-Basic des IBM-PC geschrieben. Da Grundkenntnisse der Sprache Basic vorausgesetzt werden, dürfte eine Umsetzung in Amiga-Basic keine Schwierigkeiten bereiten.

Zu Beginn erklärt der Autor knapp die Grundbegriffe der Computergrafik. Danach folgen Programme für den Entwurf von Fadengrafiken. Im nächsten Kapitel werden die Grundprinzipien der Schildkrötengrafik (turtle graphic) beschrieben. Nach einfachen Beispielen erweitert Axel Brück die Verfahren bis hin zur Darstellung verschachtelter Polygonzüge (siehe Titelbild).

Nicht nur Techniker dürften sich für die künstlerische Abbildung von Lissajous-Figuren interessieren. Mit geringfügigen Parameteränderungen werden faszinierende Effekte erzeugt. Mit den Muschelkurven demonstriert Axel Brück die »Rundung« von Linien. Weitere Themen der zweidimensionalen Darstellung: Spirograph-Muster, Ellipsen, Spiralen und Schmetterlingskurven sowie Fraktale, Kaleidoskop-Programme und die zufallsgesteuerte Bilderzeugung.

Im zweiten Teil geht es an die Grundlagen der dreidimensionalen Darstellung. Anhand eines einfachen Würfelprogramms zeigt der Autor Verfahren, mit denen sich dreidimensionale Körper abbilden, verschieben und in ihrer Größe



verändern lassen. Die erlernten Techniken werden übertragen auf die Darstellung der Buchstaben. Axel Brück zeigt Algorithmen, die Schriftzüge beliebig in den Raum drehen. Mit vielen Abbildungen demonstriert er Variationsmöglichkeiten bei der Darstellung trigonometrischer Funktionen. Verdeckte Linien sind ein besonderes Problem solcher »Oberflächen« (siehe Titelbild). Der Autor bietet Lösungen dazu.

Der Anhang enthält die Koordinaten für einen kompletten 3D-Zeichensatz sowie von Hand oder mit Spritzpistole kolorierte Computergrafiken. Hier zeigt der Grafiker, welche Möglichkeiten künstlerischer Betätigung im Computer stecken.

Die Beispielprogramme sind auf die Darstellung am Bildschirm und die Ausgabe auf Plotter abgestimmt. Letzteres ist besonders für die kommerzielle Verwertung der erstellten Grafiken wichtig. Der modulare Aufbau erleichtert dem Leser die Änderung grafischer Programmfunktionen.

Das Buch »Computergrafik« sollte sich in der Bibliothek jedes grafikbegeisterten Computer-Fans befinden.

Norbert Spittenarndt/pa

Computergrafik; Axel Brück; Falken Verlag; 280 Seiten; Preis 69 Mark

Datamat Know-how

Data Becker bietet mit der Reihe Datamat eine Dateiverwaltung und in den Versionen Plus und Professional zwei Datenbanken an. Datamat Know-how beschreibt Funktionen und Arbeitsweise der Programme.

Das Buch beschreibt zunächst die Installation der Programme und Einstellungen wie Dateipuffer, Farbwerte oder Ein-/Ausgabeparameter. Für ein Einführungsbuch ist das ein ungünstiger Einstieg. Der Leser wird mit Begriffen konfrontiert, die erst später ausführlich erklärt werden.

Im zweiten Kapitel erklären die Autoren den Entwurf von Dateistrukturen. Es werden eine Kunden-, eine Lieferanten- und eine Artikeldatei angelegt. Anhand der Daten erläutern sie die Arbeitsweise einfacher Dateioperationen (Suche, Selektion). Diese Zusammenhänge sind praxisbezogener als im Handbuch beschrieben.

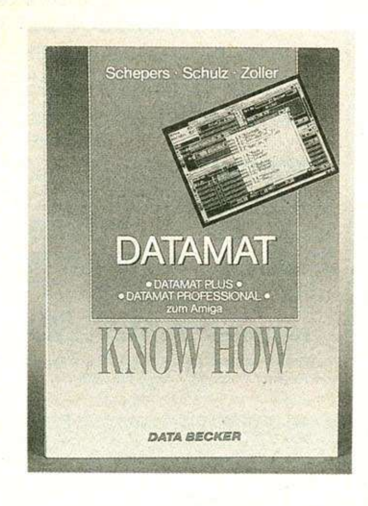
Das dritte Kapitel behandelt die Arbeit mit den Formulareditoren. Die Funktionen der Editoren sind in der zum Programm gelieferten Dokumentation schon detailliert erklärt; dafür fehlt dort der Praxisbezug. Unter Anwendung der bereits entworfenen Dateien werden Serienbriefe und Etikettbeschriftungen hergestellt.

Die zweite Hälfte des Buches behandelt die Programmiersprache Profil der Programmversion Datamat Professional. Auf 100 Seiten entwickeln die Autoren ein Fakturierungsprogramm. Damit wird ein Manko der Dokumentation ausgeglichen. Sie enthält kein einziges, befehlsübergreifendes Programmbeispiel. Die nächsten 100 Seiten sind eine alphabetische Befehlsübersicht der Datenbanksprache.

Der Anhang enthält eine Auflistung der Fehlernummern und ihrer Bedeutung sowie das 40seitige Komplettlisting des Fakturierungsprogramms. Insgesamt ist Datamat Know-how im Vergleich zum Handbuch praxisbezogener. Es eignet sich als Ergänzung zum strukturierten Referenzteil der Dokumentation. Für Professional-Anwender empfiehlt sich die Lektüre allein wegen der Programmbeispiele. Wer sich eine Datenbank zulegen will, kann sich mit dem Buch über den Leistungsumfang der Serie Datamat informieren.

Norbert Spittenarndt/pa

Datamat Know How; Schepers/Schulz/Zoller; Data Becker Verlag; 442 Seiten; Preis 39 Mark




Mini's

KoKoSoft

Essen - Dortmund
0201-494505 0231-461160
4300 Essen 16, Kutschenweg 10
(Anrufe bis 21.00 Uhr möglich)

TIP DES MONATS:
KoKoS-1 (Anwendungen, Spiele u.a.)

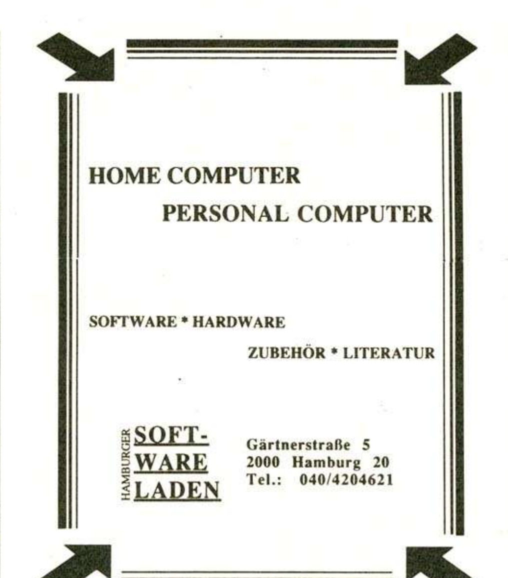
UNENTBEHRLICH
AMIGA PD-Bücher 3 Bände und 31 Disks für 280,- DM (+ Porto) (auch einzeln)

Spiele: 10 Disketten 55,- DM
(Stoneage, BlackJack, Monopoly, Hack, Larn, u.a.)

Anwendungen: 10 Disketten 55,- DM
(DirMaster, TurboBackUp, Textverarbeitung, u.a.)

Außerdem natürlich **Ur-PD** wie Fish, Taifun, RPD, Panorama, CC, Kickstart, Cactus, u.a. je Diskette ab **3,45 DM**. (5,25" ab **2,45 DM**)
Einzeldiskette 5,00 DM, Porto 6,00 DM, NN 11,00 DM

AMIGA-PD



Comp. Z.

Computer & Zubehör
Pochgasse 31
7800 Freiburg
Tel. 0761/554280
Fax 0761/553329

Festplatten mit Controller (Software)
ab DM 745,-
Adapterblech für A2000 PC, um
2 Festplatten oder 2 int. Laufwerke und
1 Festpla. einzubauen DM 39,-
EGA-Monitore für AMIGA ab DM 675,-
Archimedes Acorn ab DM 2985,-
NEC P6 Plus DM 1645,-
NEC P7 Plus DM 1985,-
Plotter ab DM 1245,-
PD-Software ab DM 3,-
PD-Katalog Disketten (5 St.) DM 15,-
No Name Disketten 3,5" MF2DD DM 24,-



Amiga Public Domain-Disketten
ab 2,40 DM
ab 2,40 DM
ab 2,40 DM

Unsere Leistung ist geblieben! Unser Preis ist gefallen!

Normalpreise		+	für GetiT – Abonnenten	
0- 10 Disks	4,00 DM		0- 10 Disks	3,50 DM
11- 20 Disks	3,50 DM		11- 20 Disks	3,40 DM
21- 40 Disks	3,30 DM		21- 40 Disks	3,20 DM
41-100 Disks	3,00 DM		41-100 Disks	2,80 DM
101-200 Disks	2,50 DM		101- ... Disks	2,40 DM
201- ... Disks	2,40 DM		Bei 5,25 Disketten	

reduzieren sich die Preise um 1 DM!!!

Wir versuchen den Preis so lange wie möglich zu halten!!!
Totale Public Domain-Information: 6 INFO-Disketten = 15 DM.
Die zur Zeit umfassendste, ausführlichste Information!
Über 3500 Disketten haben wir nicht – wir importieren aber viele Serien selber – superaktuell z.B. F. Fisch bis 212!
AIT-UG B. Rönn, Erlenkamp 13, 4650 Gelsenkirchen
Tel. 02 09/14 63 14

Versandkosten bei Vorkasse 4,- DM (Nachnahme 7 DM)
Vertrauen Sie auf unsere 2jährige P.D.-Erfahrung.
Achten Sie auch auf unsere andere Anzeige.



AMIGA PUBLIC-DOMAIN

Wir haben Europas größtes AMIGA-PD-und Shareware Archiv mit über 3.600 AMIGA Disk. in ca. 80 Serien.
Alle unsere Serien sind aktuell.
Alle unsere Disketten sind etikettiert, wir kopieren mit verify unsere PD-Disketten sind harderror und Virusfrei!

PD incl. 3,5" 2DD Markendiskette von SONY (MFD2DD)

ab	1 - 9	je Disk	3,90 DM
ab	10 - 19	je Disk	3,60 DM
ab	20 - 39	je Disk	3,40 DM
ab	40 -	je Disk	3,20 DM

PD incl. 3,5" 2DD neutrale Markendiskette

ab	1 - 9	je Disk	3,00 DM
ab	10 - 19	je Disk	2,70 DM
ab	20 - 29	je Disk	2,60 DM
ab	30 - 49	je Disk	2,55 DM
ab	50 -	je Disk	2,50 DM

Wir kopieren incl. 3,5" 2DD Disk schon ab 2,35 DM
incl. 5,25" Disk. ab 1,10 DM, excl. Disk v. Ihnen ab 0,60 DM
Wir haben TOP Leerdisketten Angebote Preis a.A.
3 Katalogdisketten mit Update Service bei Vorkasse 10,00 DM (bar kein Scheck) incl. Porto oder per Nachnahme.
Zahlungsbedingungen:
Vorkasse 6,00 DM Nachnahme je Nach Gewicht es lohnt sich.
Weitere Informationen s. unsere zweite Anzeige in diesem Heft

Rüdiger Dombrowski
Postfach: 71 04 62 Tel. 040/ 642 82 25
2000 Hamburg 71 (PD-Schnellversand)
Der Versand erfolgt normal am gleichen Tag

fischer

HARD & SOFTWAREVERSAND
Leddinweg 14
3000 Hannover 61
0511/572358

PUBLIC DOMAIN

ab 10 Stck. **2,75** inkl. 2 DD 3,5"-Disk

Disketten sind etikettiert!

ab 10 Stck. **1,50** inkl. 2 D 5,25"-Disk

Crazy Cars II	75,-
Emerald Mines II	37,-
Falcon F 16	75,-
Popolus	75,-
Test Drive II	75,-

!!! Laufend Neuerscheinungen !!!
Versandkosten NN + 8 DM, VK + 4 DM

HK-COMPUTER

• Hardware • Software • EDV-Zubehör • Beratung • Service •

AMIGA-Zubehör:

Maus & Joystick-Adapter: beide an einem Port im Gehäuse, mit LED's, alle Mausleitungen elektronisch geschaltet	**44,50**
Amiga-Bremse "HighScore Killer" regelt die Geschwindigkeit stufenlos bis zum Stillstand	**39,50**
Bootselector für A500/1000/2000	je 14,50
Kickstart-Umschaltplatine 3fach	59,00
Epromsatz Kickstart 1.3	120,00
Kickstart-Umschaltplatine mit Eproms 1.3	175,00
Kickstart-Umschaltplatine mit Original-ROM wahlweise mit Kickstart-ROM 1.3 oder 1.2 bestückt	98,00
Verlängerungskabel für Maus/Joystick 2 Meter, mit Rändelschrauben am Rechner fixierbar	19,50
Mouse-Pad, 8 mm dick, Ia-Qualität	12,50
Abdeckhaube für Amiga 500	16,50
für Amiga 2000 (Tastatur)	16,50
für DIN-A4-Drucker	24,50
für 14"-Monitor	29,00
RAM-Test für Amiga zeigt defekte Speicherstellen grafisch an, 100 % Assembler	24,50

Disketten & Zubehör:

3,5"	NoName 2DD	10 Stück	21,95
3,5"	NoName 2DD	100 Stück	215,00
3,5"	Verbatim VEREX 2DD	10 Stück	28,00
3,5"	Verbatim VEREX 2DD	100 Stück	265,00
5,25"	NoName 2S2D	10 Stück	6,90
5,25"	NoName 2S2D	100 Stück	65,00
Diskettenbox für ca. 80 3,5"-Disketten			16,50
Diskettenbox für ca. 100 5,25"-Disketten			14,50
Reinigungsset für 3,5"-Laufwerke			9,00
Reinigungsset für 5,25"-Laufwerke			8,00

HK-Computer Thomas Küpper, Mo.-Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-14 Uhr
Overstolzenstraße 10, 5000 Köln 1, 0221/311606
An der Wallburg 2, 5060 Berg. Gladbach 1, 02204/22124

UPS-Versand: Nachnahme 10 DM, Vorauskasse 5 DM, Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag. Ausland nur gegen Vorauskasse +10 DM. Fordern Sie unser kostenloses Info an.

FIRMA

HORST WITTE COMPUTER DIGITAL-TECHNIK

URBANSTRASSE 132
1000 BERLIN 61
TELEFON 030/6931022-24
BTX. 6931022-24
TELEFAX 6941385

DAS COMMODORE-FACHGESCHÄFT

Verkauf & Versand
von
Ersatzteilen • Neuanlagen
Reparatur nach
§ 3, 2 How

GIERO System-Software präsentiert:



mit 40 UNIX-kompatiblen CLI-Befehlen.

- Linker
- Variable im CLI
- Update-Service
- Alles in deutsch
- Diskmonitor im CLI
- Dateibefehle aus UNIX
- Harddisk-Backup-Befehle
- Multiuser-Message-System
- Ablaufsteuerung in Batchdateien



79,00 DM

Für Schüler/Studenten **64,00 DM** (Ausweiskopie).
Porto/Verp. 5,00 DM, Nachnahme 3,20 DM.

GIERO System-Software
Lessingstraße 14, 3167 Burgdorf
Tel.: 05136/84287, 16.00 - 22.00 Uhr



Erfahrung und Qualität hat ihren Preis
PUBLIC DOMAIN und SHAREWARE AB DM 3,-

EIGENE SERIEN:		Deutsche Serien:	
RPD	-160	Auge	- 33
Ruhr	- 20	Public Pro.	- 5
		Taifun	- 90
Importierte Serien:		Poseidon	-400
Fish	-188	**ACS**	-150
TBAG	- 29	KICKSTART	-150
Panorama	- 98	RW	- 15
CC	-120	RHS	- 81
FAUG	- 75!!	RMS	- 25
Erotic Bord.*	- 26!!	KISS	- 64
UKAUG	- 46	**CACTUS!!!**	- 27
S.A.F.E	- 36!!	FRANZ PD!!	- 25
Amicus	- 26	ES	- 75

* nur mit Altersnachweis (Super Serie)

3 **DEUTSCHE** Katalogdisketten DM 8,-

Scheer - An der Hängebank 8a - 4630 Bochum 5

AMIGA +VIDEO

RGB-PAL Multiprozessor SMP-3000 19"-Gehäuse, neue Technik 698,-

S/W-Videokamera 1/2-Zoll 448,- Video-Objektive von 3 bis 600mm

Digi-View-Gold, das Digitalisierwunder am AMIGA 500&2000, nur 298,-

Farbsplitter für Digi-View (-Gold) Farbig digitalisieren v. Video 298,-

OPTIVISION
Heckenerstr.16 D-5469 Windhagen
☎ 02645/4424

Professional Amiga Schweiz

Verkauf
Beratung
Versand

Softwareland AG
Zürich 01/3115959

Amiga & Zubehör

Bei Ihnen hat der KGB keine Chance!

D R I V E B O X für den Einbau aller 3,5" Festplatten mit ST 506/412 Schnittstelle, ideal zur Datensicherung, -archivierung, Datenaustausch, einfachste Handhabung, Festplatte einstecken oder entnehmen .... ab 289,-
A M O U S E für den Amiga 2000 69,-
A M I G A 2 0 0 0 mit Monitor 1084S & XT-Karte 2995,-
A T - K A R T E inkl. Amouse u. Janus Diskette 2169,-
X T - K A R T E inkl. Amouse 895,-
SCSI-FILECARD für A2000, sofort bootfähig, 1 ext. SCSI-Schnittst. lieferbar 30 MB / 50 MB 1489,-
A. L. F. Festplatten-Adapter inkl. MFM o. RLL Contr. u. Software ab 295,-
A. L. F. Festplatten-Adapter inkl. Contr. u. Festplatte kompl. .. auf Anfrage

★ FESTPLATTEN zu SONDERPREISEN! ★
30 MB P C - F I L E C A R D für A2000 mit PC-Teil 829,-
50 MB P C - F I L E C A R D für A2000 mit PC-Teil 1239,-
8 MB - R A M - K A R T E für A2000 mit 2 MB bestückt (Commodore) 1295,-
H A N D Y S C A N N E R & R E A D E R für Amiga u. PC ... ab 539,-
N E C Zweitlaufwerk, Abschalter/Busdurchführung 285,-
512 KB R A M für A500, akkugep. Uhr/Abschalter .... auf Anfrage

★ DRUCKER ★
M P S 1224 DIN A3 Colordrucker/24 Nadeln (Commodore) 1749,-
S T A R LC 10 Colordrucker 749,-

★ SOFTWARE & ZUBEHÖR ★
B E C K E R T E X T von Data Becker 179,-
P U B L I C D O M A I N Fish-Disk .... je 4,-
S T A U B S C H U T Z H A U B E N .... auf Anfrage

Wir liefern weitere Hard- u. Software zu günstigen Preisen! Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse! Versand ins Ausland nur mit Vorkasse! Preisänderung vorbehalten!

COMPUTER-SHOP-RUTH
Holzhausen 19 · 2833 Harpstedt
Telefon 04244/1877 · Fax 04244/1731

GNE

5.25" TEAC Profilaufwerk extern 289.-
1.67 MB unformatiert, 880 KB im AMIGAFORMAT, 100 % kompatibel zu internem 3.5", Diskchange, abschaltbar, 40/80 Track umschaltbar original standartmäßiger durchgescliffener Bus, Amigafarbenes exterm robustes Stahlblechgehäuse, direkt MS-DOS + PC/XT/AT Karten kompatibel, mindestens 80 cm langes zugentlastets Rundkabel, Stromversorgung über Amiga, passender BOOTSELEKTOR im Preis von 289.- enthalten, ausführliche deutsche Anleitung. 7 Monate Garantie

5.25" TEAC intern A2000 245.-
Technische Daten wie 5.25" extern, Wahlweise DF1 oder DF2. DF2 kostet 269.- wegen zusätzlicher Modifikationsplatine ! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN !!!

3.5" TEAC Profilaufwerk extern 239.-
Technische Daten wie 5.25" Laufwerk extern, jedoch ohne 40/80 Track Umschalter, Write Protect Schalter und Bootselektor !

3.5" TEAC intern A2000 198.-
Technische Daten kompatibel zu 3.5" Laufwerk extern ! für A500 als DF0, für A2000 als DF0-DF1,für A1000 als DF0 ! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN !!!

BUS-VERTEILER 45.-
Erweitert externen DISKPORT um DF1, DF2 und DF3; freie Wahl der DEVICES einzelner Laufwerke, Steckplätze per Schalter ververtauschbar, kompatibel zu allen Amigas, DF2 BOOTFÄHIG !!!

TRACKDISPLAY 49.-
DF1-DF3 Anzeige, READ / WRITE / SIDE, 100% Kompatibel zu allen erhältlichen Laufwerken, einfache Wahl per Drehschalter !

BOOTSELEKTOR DF1-DF3 17.-

STAR LC24-10 949.-

NEC P2200 839.-

NEC P6 PLUS 1549.-

Wir führen weiterhin : EIZO/NEC Monitore, SEAGATE Festplatten, EPSON-Drucker, FAX-Geräte, Bauteile aller Art, Software, TDK Tapes / Disks, IBM kompatible PCs, XTs, ATs, 386er, LAPTOPS
Bitte Preisliste + Infomaterial anfordern !

GNE - GREBE NEUMANN ELEKTRONIK
Sascha Grebe, Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684-5539
Ulrich Neumann, Hochstr. 1, 5419 Raubach, 02684-5572
TELEX: 869987 FAX: 02684-5448

Händleranfragen erwünscht !!!

TEAC NEC star TDK

AMIGA
Hardware-Spezialisten

Laufwerke

3,5" Amigalaufwerk extern abschaltbar und mit durchgeführtem Bus, amigafarbenes Metallgehäuse	269,-
3,5" Amigalaufwerk intern für Amiga 2000	199,-
5,25" Amigalaufwerk extern abschaltbar und mit durchgeführtem Bus, 48/80 Track, amigafarbenes Metallgehäuse	319,-
5,25" Amigalaufwerk intern für Amiga 2000 ohne XT/AT-Karte	299,-

Festplatten

20 MB Harddisk für A 500/A 1000 als Monitoruntersatz, mit eigener Stromversorgung	949,-
20 MB Filecard für A 2000 mit XT/AT-Karte	749,-
20 MB Filecard für A 2000 ohne XT/AT-Karte	889,-
andere Kapazitäten auf Anfrage	

Zubehör

Bootselector df0:- df1: od. df2: od. df3:	19,-
Kickstartumschaltplatine kompl. mit Eproms	159,-
Highscorekiller für alle 68000er	59,-
Viruswarner akustisch	49,-

PD-Software der gängigsten Serien ab 2,50 DM

Erfragen Sie auch unsere aktuellen Preise für Speichererweiterungen und sonstige Hardware wie XT/AT, Drucker usw.

Rainbowsoft
Mettmannerstr. 50, 5620 Velbert 1, Tel.: 02051/22193
ab 18 Uhr anrufen

Entwicklung + Vertrieb v. Soft- + Hardware
★ Gernot Skowronek ★
★ Telefon 02306/82096 ★
★ Burgstraße 9 · 4709 Bergkamen 2 ★

5.25"-Laufwerk, abschaltbar, 40/80TR -Slimline, extern, durchgef. Bus	289,-
3,5"-Laufwerk, **NEC 1037 A mit Bus** - abschaltbar, Slimline, stabiles - Metallgehäuse, Amigafarbe	259,-
3,5"-NEC-LW A 2000 kompl. intern	199,-
Festplatten **Golem 3000 NEC <320 KB/sec** extern für A 2000, A 1000, A 500 ab	949,-
PC XT-Karte inkl. 5,25" LW	848,-
2 MB Speicherkarte Amiga 2000	899,-
2 MB auf 8 MB Speicherkarte A 2000	1398,-
2 MB Golem Box A 1000 oder A 500	1329,-
Adressen Verw. 89 16 Einträge je Name Schreiben, Suchen, Lesen, Drucken	39,-
Firmen- Rechnungs-PRG mit Rechn.-Nr., MwSt., Schreiben, Drucken, Editieren, Datum	49,-
Lottosystem PRG System/Normal/Statistic	39,-
Disk-Datei 89 29,- Video-Datei 89	29,-
Datei-Maker 89 29,- Turbo-Print II	89,-

Amiga-Public-Domain über 2300 Disks!
Kopieren auf unsere 3,5" oder 5,25" Disk

ab 10 PD auf 3,5"	**2,80**	auf 5,25"	**1,30**
ab 50 PD auf 3,5"	**2,70**	auf 5,25"	**1,20**

Montag - Freitag 8.30-13.00 15.00-18.30
Preisänderungen vorbehalten
★ **Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage** ★

★★★ ProgramLine ★★★
Amiga-Software zu Super-Preisen!

UNSERE HITS:

Interceptor	60,50	Intern. Karate+	64,50
Elite	68,50	Led Storm	53,00
Roger Rabbit	60,50	Magic Seven	62,00
Dragon's Lair	86,00	Winter Edition	53,00
Sargon III Chess	65,50	Prospector	64,50
Leisuresuit Larry	49,00	Thunderblade	64,50
King's Quest 1-3	60,50	Gauntlet 2	47,00
Zak McKracken	62,00	Super Hang on	64,50
Mickey Mouse	51,50	Kennedy Approach	64,50
Falcon F16	74,00	Fantavision	79,00
Dream Zone	64,50	Goldrunner 2	53,00
Galdregons Domain	53,00	Zany's Golf	64,50
Holiday Maker	68,00	Custodian	53,00
Jean d'Arc	47,00	Heroes of the Lance	62,00
Photon Paint	99,00	Questron 2	62,00
4th and Inches	53,00	Superstar Icehockey	65,50
Baal	53,00	Afterburner	68,50

LIEFERUNG PER NACHNAHME ZZGL. 7,50 DM VERSAND

Gesamtkatalog ***kostenlos!*** Laufend News!
***ProgramLine* FrankPeekhaus**
Wielstr. 17, 5632 Wermelskirchen 1,
Telefon 02196/82481

GROSSER RESTPOSTEN-SONDERVERKAUF!! LISTE ANFORDERN!!

Joysoft

laut Umfrage einer deutschen Software-Zeitschrift sind wir

DEUTSCHLANDS BELIEBTESTES SOFTWAREHAUS MIT DEM BESTEN SERVICE

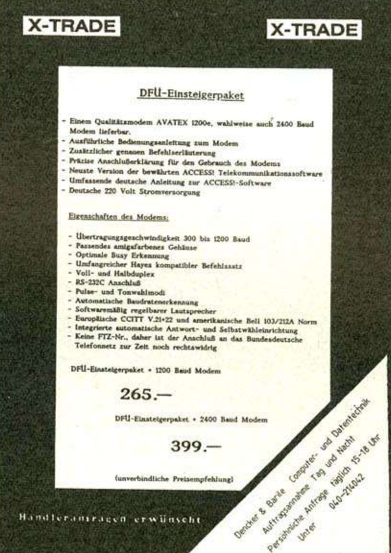
UND DAS BEWEISEN WIR TÄGLICH

24 Std. Bestell-Annahme
24 Std. Eil-Lieferservice auf Anfrage
Eigene Lagerhaltung, deshalb prompte Lieferung

Ballistix **59,90**, Custodian **54,90**, Circus Attractions **59,90**, Evil Garden **54,90**, F 16 Combat Pilot **69,90**, Fantavision **89,00**, Grand Monster Slam **59,90**, I Ludricus **44,90**, Kennedy Daglish Soccer **54,90**, Kristal **79,90**, Neuromancer **64,90**, Oxxonian **54,90**, Powerdrome **64,90**, Spherical **59,90**, Tiger Road **54,90**, Times of Lore **64,90**, Microprose Soccer **69,90**

Laden und Versand:	Laden Köln 1:	Laden Düsseldorf:
Berrenrather Str. 159	Matthiasstr. 24-26	Pempelforter Str. 47
5000 Köln 41	**5000 Köln 1**	**4000 Düsseldorf 1**
Tel.: (0221) 416634	Tel.: (0221) 239526	Tel.: (0211) 364445

ODER TELEFONISCH BESTELLEN UNTER
0221 - 416634 10 - 18.30 Uhr
0221 - 425566 24-Std. Service



X-TRADE
X-TRADE
DFÜ-Einsteigerpaket
- Einem Qualitätsmodem AVATEX 1200e, wahlweise auch 2400 Baud Modem lieferbar.
- Ausführliche Bedienungsanleitung zum Modem
- Zusätzlicher genauen Befehlserläuterung
- Präzise Anschlußerklärung für den Gebrauch des Modems
- Neuste Version der bewährten ACCESS! Telekommunikationssoftware
- Umfassende deutsche Anleitung zur ACCESS!-Software
- Deutsche 220 Volt Stromversorgung
Eigenschaften des Modems:
- Übertragungsgeschwindigkeit 300 bis 1200 Baud
- Passendes amigafarbenes Gehäuse
- Optimale Busy Erkennung
- Umfangreicher Hayes kompatibler Befehlssatz
- Voll- und Halbduplex
- RS-232C Anschluß
- Pulse- und Tonwahlmodi
- Automatische Baudratenerkennung
- Softwaremäßig regelbarer Lautsprecher
- Europäische CCITT V.21+22 und amerikanische Bell 103/212A Norm
- Integrierte automatische Antwort- und Selbstwähleinrichtung
- Keine FTZ-Nr., daher ist der Anschluß an das Bundesdeutsche Telefonnetz zur Zeit noch rechtswidrig
DFÜ-Einsteigerpaket + 1200 Baud Modem
265.–
DFÜ-Einsteigerpaket + 2400 Baud Modem
399.–
(unverbindliche Preisempfehlung)
Händleranfragen erwünscht
Dencker & Barile Computer- und Datentechnik
Auftragsannahme Tag und Nacht
Persönliche Anfrage täglich 15-18 Uhr
Unter 040-214042



Professionelle Schaltungssimulation zum Studienpreis

- Simulation von NF-, HF- und Mikrowellenschaltungen
- Transfer-, Reflexions-, Impedanz- und S-Funktionen
- xy-Diagramme linear und logarithmisch (Bode)
- Polarkoordinaten und Smith-Diagramme
- Das Superplus: Optimierung aller Funktionen.
  Sie bestimmen die Funktion - Ihr AMIGA die Schaltung.
- Simulation grosser Schaltungskomplexe:
  8 Schaltungen mit jeweils bis zu 16 Knoten lassen sich zu einer neuen Schaltung integrieren (mehr als 100 Knoten!!).

Programmpaket einschliesslich Handbuch nur DM 265.-

Versand per Nachnahme. Die Demodiskette DM 20.- wird verrechnet.

Kostenlose Demokopie auf Ihre Diskette mit Rueckporto u. Verpackung.

Ing.Buero Dr. Christ, Klawitterstr. 27, 2800 Bremen 61



PD-SPIELE

DEUTSCHE ANLEITUNGEN!!!.................. **49,-**
über 20 Spiele auf 10 Disk.

PD-BÜCHER

DEUTSCHE ANLEITUNGEN der besten PD-Programme, mit übersichtlichen Grafiken, etc. Band I, II oder III je **49,- DM**
10 oder 11 Disketten pro Buch nur **49,- DM**

GÜNSTIGE KOMBI-ANGEBOTE!!!

LAUFWERKE 3,5"......................... **259,-** DM
Festplatten .... ab **798,-** DM
Disketten 3,5" 2DD .... ab **1,99** DM

Hard- und Software SCHOLLE
Pilgrimstraße 6 • 4630 Bochum 1
Preise zzgl.Versand
Telefon: 0234/770388



Public-Domain

SUPERPREISE!!

Über 2500 Disks im Archiv!

Jede 3,5"-PD-Disk 2,40 DM

Wir verwenden nur errorfreie Qualitätsdisketten!

Wir liefern: Fish, Chiron, RPD, Poseidon, Kickstart, Auge, Tornado, Panorama, Bordello, Amicus, Faug, Ruhr, Cactus, ACS, Taifun, Franz, RHS, PornoShow, TBAG, SACC und ca. 25 andere Serien!

Leerdisketten 3,5" 2DD 135 TPI — 10 Stück DM 20,-

Spielepaket 10 Disketten = ca. 40 PD-Spiele — DM 40,-
Einsteigerpaket für Amiga-Anfänger (Utilities, CLI-Hilfen, Infos usw.) — 10 Disk. DM 40,-
Das Superpaket bestehend aus Textverarbeitung, CAD, Haushaltsprogramm, Anti-Virus-Disk usw., alles mit deutscher Anleitung! — 15 Disk. DM 55,-
Das Soundpaket: 10 Disketten mit tollen Sonix-Super-Sounds, inkl. Sonix-Player-Disk — DM 40,-
Das Super-Mix (je 5 Disketten aus vorgenannten Paketen) 20 Disk. zum SONDERPREIS von nur — DM 69,-

Alle Preise zuzüglich Versandspesen.
Wir suchen laufend Programme aller Art!
Rufen Sie an!
Tel. 05202/71099

A B C - S O F T
I. Güldenpfennig, Postfach 1124, 4811 Oerlinghausen

PAL-Genlock

Funktionen:

Fading ; Superimposing ; Invertierung (Schlüsselloch-Effekt)
Einstellen von Farbe, Helligkeit, Kontrast;
PAL-RGB-Farbsplitter (z.b. für Digi-View);
RGB-PAL-Wandler (Modulator zum überspielen auf Video)
Video-Kopierschutz-Decoder (zum überspielen von kopiergeschützten Videofilmen)

nur DM 565,-

Wir bieten an:

Digitalisieren von Ihren Vorlagen (Fotos usw)
Animationen auf Diskette und auf Video
Animationen von Ihren Videofilmen
Betiteln von Videofilmen
sowie auch Vor- und Nachspänne für Ihre Videos

Silvia Fischer
Düppelstr. 26
4830 Gütersloh



Tel.: 05241 / 28015
ab 16.00 Uhr



Daten- und Organisationssysteme
Hard- und Softwarevertrieb

Ihr AMIGA-Fachhändler im Bergischen Land!

Hardware + Zubehör:

3,5"-NEC-Laufwerk.....DM 249,-
Public Domain........................... ab DM 4,-

Disketten (mit GARANTIE):
3,5" 2D .. DM 26,90 - 3,5" 2D farbig DM 28,90

Dies ist nur eine kleine Auswahl aus unserem Programm. Über weitere Produkte (Hard- und Software) können Sie sich gerne in unserem Geschäft informieren. Wir würden uns über Ihren Besuch sehr freuen!

Öffnungszeiten (Büro+Ladengeschäft):
Mo-Fr 10.00-18.30 - Sa 9.00-14.00 - langer Sa 9.00-16.00

Sedanstraße 136 • 5600 Wuppertal 2
Tel. 0202/501500 • Martin Kramer

über **3000**

AMIGA PUBLIC DOMAIN

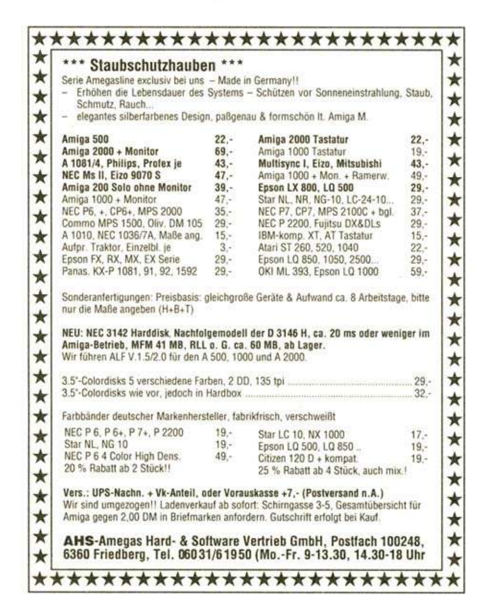
auf unsere 3,5"-Disk: ab DM 2,60
auf unsere 5,25"-Disk: ab DM 1,20

3 deutsche Katalog-Disk 3,5" DM 10,-

Neu: Digitalisier-Service
Super-Anti-Virus-Disk
Copy m. Virenerkennung

kostenfreie Preisliste von:

A.P.S.-electronic-
Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke, Tel. 05026-1700



***** Staubschutzhauben *****

Serie Amegasline exclusiv bei uns – Made in Germany!!
– Erhöhen die Lebensdauer des Systems – Schützen vor Sonneneinstrahlung, Staub, Schmutz, Rauch...
– elegantes silberfarbenes Design, paßgenau & formschön lt. Amiga M.

Amiga 500	22,-	**Amiga 2000 Tastatur**	22,-
Amiga 2000 + Monitor	69,-	Amiga 1000 Tastatur	19,-
A 1081/4, Philips, Profex je	43,-	**Multisync I, Eizo, Mitsubishi**	43,-
NEC Ms II, Eizo 9070 S	47,-	Amiga 1000 + Mon. + Ramerw.	49,-
Amiga 200 Solo ohne Monitor	39,-	**Epson LX 800, LQ 500**	29,-
Amiga 1000 + Monitor	47,-	Star NL, NR, NG-10, LC-24-10...	29,-
NEC P6, +, CP6+, MPS 2000	35,-	NEC P7, CP7, MPS 2100C + bgl.	37,-
Commo MPS 1500, Oliv. DM 105	29,-	NEC P 2200, Fujitsu DX&DLs	29,-
A 1010, NEC 1036/7A, Maße ang.	15,-	IBM-komp. XT, AT Tastatur	15,-
Aufpr. Traktor, Einzelbl. je	3,-	Atari ST 260, 520, 1040	22,-
Epson FX, RX, MX, EX Serie	29,-	Epson LQ 850, 1050, 2500...	29,-
Panas. KX-P 1081, 91, 92, 1592	29,-	OKI ML 393, Epson LQ 1000	59,-

Sonderanfertigungen: Preisbasis: gleichgroße Geräte & Aufwand ca. 8 Arbeitstage, bitte nur die Maße angeben (H+B+T)

NEU: NEC 3142 Harddisk, Nachfolgemodell der D 3146 H, ca. 20 ms oder weniger im Amiga-Betrieb, MFM 41 MB, RLL o. G. ca. 60 MB, ab Lager.
Wir führen ALF V.1.5/2.0 für den A 500, 1000 und A 2000.

3.5"-Colordisks 5 verschiedene Farben, 2 DD, 135 tpi 29,-
3.5"-Colordisks wie vor, jedoch in Hardbox 32,-

Farbbänder deutscher Markenhersteller, fabrikfrisch, verschweißt

NEC P 6, P 6+, P 7+, P 2200	19,-	Star LC 10, NX 1000	17,-
Star NL, NG 10	19,-	Epson LQ 500, LQ 850 ..	19,-
NEC P 6 4 Color High Dens.	49,-	Citizen 120 D + kompat.	19,-
20 % Rabatt ab 2 Stück!!		25 % Rabatt ab 4 Stück, auch mix.!	

Vers.: UPS-Nachn. + Vk-Anteil, oder Vorauskasse +7,- (Postversand n.A.)
Wir sind umgezogen!! Ladenverkauf ab sofort: Schirngasse 3-5, Gesamtübersicht für Amiga gegen 2,00 DM in Briefmarken anfordern. Gutschrift erfolgt bei Kauf.

AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH, Postfach 100248, 6360 Friedberg, Tel. 06031/61950 (Mo.-Fr. 9-13.30, 14.30-18 Uhr

MENSCH WEIGEL !!!
in Amiga-PD sozusagen ganz oben...

★ Das "Von-Allem-Etwas"-Paket
10 Discs mit Spielen, Anwendungen, Utilities DM 49,-
★ Das "Profi-Paket-III"
10 Discs m. Superanwendung. zu PD-Buch 3 DM 59,-
★ Das "Spielen-macht-Spaß"-Paket
Wieder 10 Discs prallvoll mit neuen Spielen DM 59,-
★ Das "Ich-fang-erst-an"-Paket
Wichtige Tips zum Umgang mit CLI, etc. auf 5 Scheiben DM 30,-

Viele Einzelangebote. Info anfordern!
Selbstverständlich nur getestete 2DD-Marken-Disk. 3 1/2"

Zzgl. Versandkosten: 4,50 DM Vorkasse/Scheck
8,50 DM Nachnahme Inland (Ausland DM 25,-)

WO BESTELLEN?

R. WEIGEL
Am Kieskamp 10 a, 4300 Essen 17 o. Tel: 0201/571471



Autoboot ist gut

Commodore bringt eine Festplatte für den Amiga 500 auf den Markt. Das AMIGA-Magazin hat diese Hard-Disk einem ausführlichen Test unterzogen.

In der Grundversion wird der Amiga 500 mit 512 KByte Speicher und einem Laufwerk ausgeliefert. Schnell kommen Wünsche nach mehr RAM (Random Access Memory) und einer Festplatte auf, mit der sich schnellere Zugriffszeiten auf Daten erzielen lassen. Commodore verbindet beide Wünsche in einem Gerät. Die Lösung lautet »Hard Drive Plus A 590«, eine Festplatte mit 20 MByte Speicherkapazität (Epson HMD755, SCSI-Controller) und der Möglichkeit, 2 MByte zusätzlichen Speicher für den Amiga 500 unterzubringen. Die Festplatte A 590 befindet sich in einem beigen Gehäuse. Sie ist mit einem externen Netzwerk versehen und wird an den Systembus des Amiga 500 angeschlossen. Ein Nachteil: Der Bus ist nicht durchgeschliffen. Somit lassen sich keine weiteren Geräte an den Amiga-Bus anschließen. Da die »Hard Drive Plus« nicht der Form des Amiga 500 angepaßt ist, wirkt sie etwas störend am Expansion-Port des Computers.

Die Erweiterung A 590 wird ohne RAM-Bausteine ausgeliefert. Es sind CMOS 256K x 4 DRAMs mit einer Geschwindigkeit von 120ns oder schneller notwendig. Da die Chips empfindlich gegen statische Aufladung sind, sollte der Einbau nur vom Commodore-Fachhändler vorgenommen werden. Commodore übernimmt keine Verantwortung bei Schäden durch unsachgemäßen Einbau. Der Speicherausbau kann wahlweise mit 512 KByte, 1 MByte oder 2 MByte erfolgen. Wer den Einbau selbst vornehmen will, sollte das ausführliche englischsprachige Handbuch zu Rate ziehen, denn ein Jumper auf der Platine ist entsprechend der Speichergröße zu stecken. Mit einem weiteren Jumper wird der Laufwerktyp (SCSI- oder XT-Laufwerk) bestimmt. Bis zu sieben SCSI-Geräte (Small Computer System Interface) lassen sich an die A 590 anschließen. Bevor man die Festplatte in Betrieb nehmen kann, müssen weitere DIP-Schalter, die sich auf der Rückseite befinden, entsprechend der jeweiligen Konfiguration gesetzt werden. Ein Schalter dient der Umschaltung zwischen der Kickstartversion 1.2 und 1.3. Bei Verwendung des Betriebssystems Version 1.3 ist die Hard-Disk autobootfähig. Dies bedeutet, daß nach dem Einschalten des Computers automatisch von der Festplatte gestartet wird. Ein weiterer Schalter ist zu setzen, wenn mehrere Geräte auf eine physikalische Adresse zugreifen, denn das System verwaltet nur eine »Logical Unit Number« (LUN) oder ein Gerät an jeder physikalischen SCSI-Adresse. Falls Sie eine SCSI-Festplatte angeschlossen haben, die länger als 30 Sekunden beim Starten zum Hochfahren benötigt (beispielsweise einige Seagate-Platten), muß man den DIP-Schalter »Timeout Length« betätigen. Ein vierter DIP-Schalter ist für zukünftige Erweiterungen reserviert.



Festplatte A 590 für den Amiga 500 mit 20 MByte und 2 MByte Speichererweiterung in einem Gehäuse

Die Festplatte wird formatiert mit »Fast-File-System« ausgeliefert. Ein interner DMA-Chip (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff) sorgt für schnellen Datentransfer von 2,4 MByte pro Sekunde. Auf der Festplatte befindet sich die komplette Workbench 1.3. Falls Sie die Festplatte nochmals formatieren wollen, enthält die mitgelieferte »Setup-Disk« (Startdiskette) ein Formatierprogramm. Commodore hat bei dieser Diskette, auf der sich einige Hilfsprogramme befinden, großen Wert auf Qualität gelegt:

— PARK: Dieses Programm parkt die Schreib-/Leseköpfe der Festplatte. Um eventuellen Schäden oder Datenverlusten beim Transport vorzubeugen, sollte dieses Programm immer benutzt werden.

— InstallStartup: Die »Startup-Sequence« der Workbench 1.3 wird auf die Festplatte kopiert.

— MakeBootDisk: Damit erzeugt man eine bootfähige Startdiskette für Kickstart 1.2.

— HDToolbox: Mit diesem Programm kann man den Laufwerktyp ändern oder weitere hinzufügen, die defekten Blöcke der Festplatte abfragen, die Hard-Disk in mehrere Partitionen einteilen und die Hard-Disk-Software verändern. Alle Menüpunkte sind mausgesteuert und lassen sich mit einfachem Anklicken realisieren. Der Anwender findet im Handbuch detaillierte Informationen über die Benutzung der einzelnen Menüpunkte. Im Anhang befindet sich ein Überblick über die wichtigsten Begriffe im Umgang mit Festplatten. Einsteiger lernen schnell die Grundlagen über Festplatten und deren Anwendung.

Ein »Backup«-Programm zum Sichern der Daten von Festplatte auf Diskette befindet sich nicht auf der »Setup-Disk«.

Insgesamt besticht die Festplatte durch die gute Software, die hohe Übertragungsrate und die Möglichkeit, 2 MByte Speicher im selben Gehäuse unterzubringen. *Stephan Quinkertz*

Technische Daten

— 20-MByte-Festplatte (Epson HD755);
— Sockel für maximal 2 MByte Speichererweiterung: 256K x 4 DRAMs 120 ns oder schneller. Speicherausbau in den Größen 512 KByte, 1 MByte oder 2 MByte möglich;
— Autoboot-ROMs: 16 KByte
— SCSI-Interface: ANSI X3T9.2-kompatibel, DB-25 SCSI-Schnittstelle, 50-Pin-interne SCSI-Schnittstelle;
— XT-Interface: 40-Pin-interne XT-Schnittstelle
— Datentransfer: 2,4 MByte pro Sekunde

AMIGA-WERTUNG

Hardware: Hard Drive Plus A 590

9,6 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■	■	■
Verarbeitung	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■	■	

Fazit: Die Erweiterung A590 besticht durch ihre Fähigkeit, eine 20-MByte-Festplatte inklusive SCSI-Controller und einer 2-MByte-Speichererweiterung für den Amiga in einem Gehäuse unterzubringen.

Positiv: an den SCSI-Controller lassen sich bis zu sieben Geräte anschließen; die Festplatte ist ab Kickstartversion 1.3 autobootfähig; Festplatte wird mit »Fast-File-System« und Workbench 1.3 ausgeliefert; auf der mitgelieferten »Setup«-Diskette befinden sich zahlreiche nützliche Hilfsprogramme, die sich bequem mit der Maus anwählen lassen; ausführliches Handbuch.

Negativ: die Erweiterung ist nicht durchgeschliffen; die Form der A590 ist nicht dem Amiga 500 angepaßt; das Gehäuse behindert den Zugriff auf einige Tasten.

DATEN

Produkt: Hard Drive Plus A 590
Preis: rund 1200 Mark
Hersteller: Commodore Büromaschinen GmbH
Anbieter: gut sortierter Fachhandel

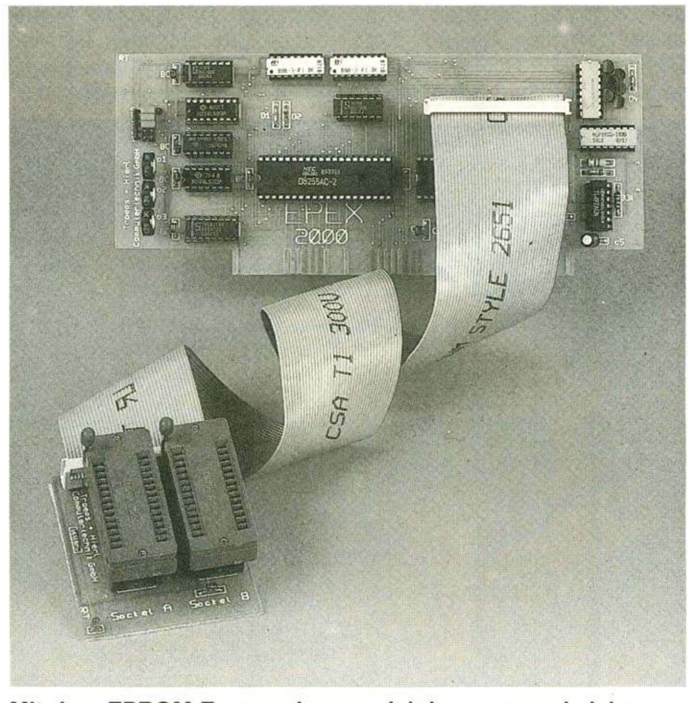
Der EPROM-Express

Der EPROM-Express verspricht Datensicherheit bei EPROMs über längere Zeit hinweg. Wie leistungsstark ist der EPROMer?

Der EPROM-Express von Tröps + Hierl, kurz auch Epex genannt, ist sowohl für den Amiga 500/1000 als auch den Amiga 2000 erhältlich. Der AMIGA-Redaktion stand die A2000-Version zu Testzwecken zur Verfügung.

Die A2000-Version umfaßt eine Einsteckkarte, ein Verbindungskabel zu einer zweiten Platine mit zwei Programmiersockeln und diverse Software mit umfangreicher Dokumentation in Deutsch. Die Hardware ist sauber gefertigt und die Installation ist einfach, wobei das Verbindungskabel zur zweiten Platine an der Frontseite des A2000 herausgeführt wird.

Es lassen sich alle gängigen EPROM-Typen von 2732 bis 27011 brennen, wobei auch CMOS-Typen verwendet werden können. Die Software ist in Form eines Kopierprogrammes aufgebaut, bei dem Quelle und Ziel prinzipiell als EPROM oder Datei vorliegen können. Hierbei stehen alle benötigten Hilfsfunktionen wie Leertest, Einstellen der Programmierspannung, Verify, verschiedene Programmiermodi und -algorithmen in komfortabler Weise zur Verfügung. Es lassen sich auch eigene Kickstart-Versionen erstellen. Der eingebaute Monitor kann jedoch nur Speicherbereiche sichtbar machen, nicht aber im Direktmodus editieren. Alle Adreßangaben können sowohl hexadezimal als auch dezimal angegeben werden.



Mit dem EPROM-Express lassen sich bequem und sicher EPROMs brennen

Im Gegensatz zu vielen anderen EPROMern (siehe Testbericht Amiga 3/89, Seite 96) wird beim Epex ab den 27128 EPROM-Typen beim Brennvorgang die Versorgungsspannung auf 6 V angehoben. Erst damit kann man die von den Herstellern geforderten Normen erfüllen und die volle Datensicherheit auch über lange Zeit gewährleisten.

Als besonderen Kundenservice bietet Tröps + Hierl trotz der erstklassigen Bedienungsanleitung einen telefonischen Hilfsdienst (Hotline) an.

Gerhard Stock/sq

AMIGA-WERTUNG

Hardware: EPROM-Express

9,7 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■	■	
Verarbeitung	■	■	■	■	■	■
Leistung	■	■	■	■	■	

Fazit: Obere Leistungsklasse; gute Software.

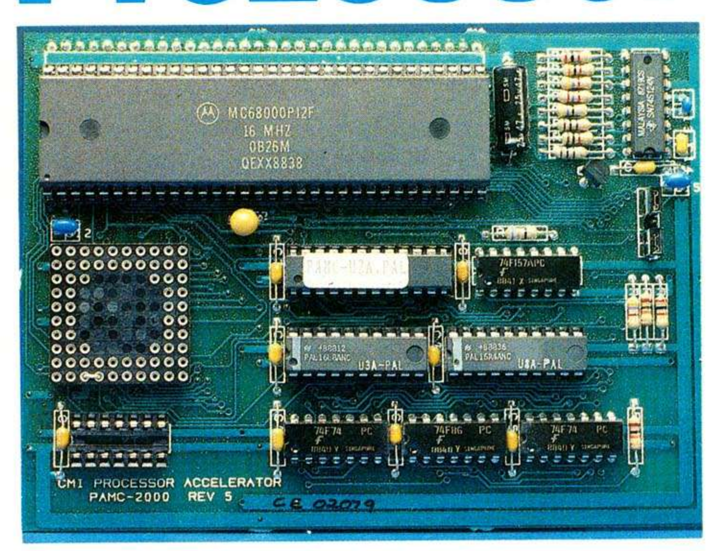
Positiv: sehr gute Verarbeitung; übersichtliche Software; ausführliche Anleitung; einfache Installation.

Negativ: der eingebaute Monitor kann Speicherbereiche nicht im Direktmodus editieren.

DATEN

Produkt: Eprom-Express
Preis: Amiga 2000 — rund 350 Mark
Amiga 500/1000 — rund 300 Mark
Hersteller: Tröps + Hierl
Anbieter: Tröps + Hierl Computertechnik GmbH, Jordanstraße 3, 5040 Brühl, Tel. 02232/45018

Prozessor mit Pfiff



Eine gute Frage: Welche Geschwindigkeitsvorteile bringt der Mikroprozessor MC 68000, wenn er mit 14,32 MHz anstatt mit 7,16 MHz getaktet ist? Das AMIGA-Magazin hat die Prozessor-Beschleuniger-Karte von Creative Microsystems getestet.

Alle Amiga-Modelle werden in der Grundversion mit einem MC 68000 (8 MHz) von Motorola ausgeliefert. Die Taktrate des Mikroprozessors und der Custom-Chips (Agnus, Denise und Paula) beträgt 7,16 MHz. Erhöht man diese Taktrate, so steigt auch auch die Rechengeschwindigkeit des Computers. Creative Microsystems (CMI) bringt eine Prozessor-Beschleuniger-Karte (Processor Accelerator) für zirka 500 Mark für alle Amiga-Modelle auf den Markt, mit der sich die Taktfrequenz des MC68000 verdoppelt (14,32 MHz). Dazu verwendet CMI einen MC68000, der maximal 16 MHz verträgt. Dies hat keinen Einfluß auf die Taktrate der Custom-Chips, die weiterhin 7,16 MHz beträgt. Das englischsprachige Handbuch erklärt ausführlich den Einbau der Prozessorkarte. Wahlweise kann man die Beschleuniger-Karte gegen einen Aufpreis von rund 500 Mark mit dem mathematischen Coprozessor 68881-FPU (Floating Point Unit) ausrüsten. Da der MC68000 nicht in der Lage ist, die FPU direkt anzusprechen, ist eine entsprechende Software notwendig. Auf der mitgelieferten Diskette befinden sich Programme für die Installation des mathematischen Coprozessors, Demoprogramme zur Geschwindigkeitssteigerung und Benchmarktests. Die Taktfrequenz 7,16 MHz oder 14,32 MHz läßt sich auch per Software einstellen. Ein Jumper entscheidet, mit welcher Taktfrequenz der Computer nach dem Einschalten starten soll. Dies ist besonders für Programme interessant, die sich nicht über die Workbench laden lassen. Zum Geschwindigkeitsvergleich haben wir das Apfelmännchen-Programm »MandFXP« von Cygnussoft gewählt. Dabei wurden folgende Werte verwendet: High-Resolution, Non-Interlaced, Iterationen 1000, kleinstes x: -2, größtes x: +2, kleinstes y: -2, größtes y: +2.

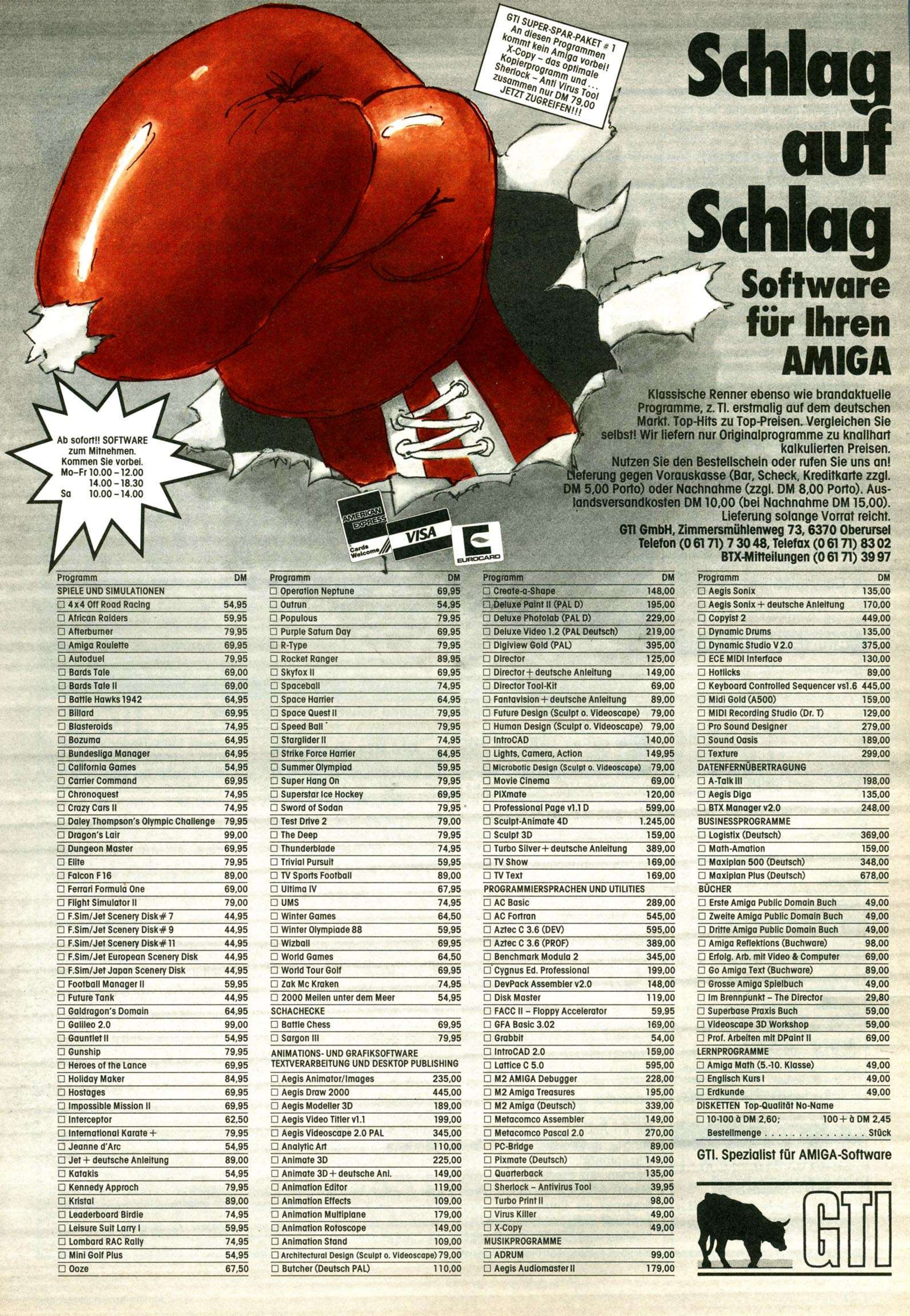
Zeitvergleich:

```
 7 MHz:    110s
14 MHz:     70s
```

Der Beschleunigungsfaktor beträgt in diesem Beispiel 1,57. Der 68881-Prozessor kam hier nicht zum Einsatz, da das Apfelmännchen-Programm nicht die IEEE-Bibliothek von der Workbench 1.3 benutzt. Ähnliche Geschwindigkeitsvorteile ließen sich auch bei Textverarbeitungen (Suchen und Ersetzen) und Dateiverwaltungen (Sortieren nach bestimmten Kriterien) feststellen. Die Geschwindigkeitssteigerungen liegen zwischen 20 und 40 Prozent. Bei Spielen wie »Interceptor« und »Carrier Command« ließen sich keine Geschwindigkeitssteigerungen feststellen.

Die größten Geschwindigkeitsvorteile lasssen sich mit dem 68881-Prozessor erzielen. Auf der mitgelieferten Diskette befindet sich eine spezielle FPU-Bibliothek, die mit dem Programm »FPUInstall« aktiviert wird. Die FPU ist jedoch nicht über das Betriebssystem erreichbar, sondern muß über eigene Routinen eingebunden werden. Für einige Programme wie beispielsweise »Turbo Silver« gibt es spezielle Versionen, die die FPU unterstützen. Dies funktioniert aber nur in Verbindung mit einem MC68020. Die FPU kann nur mit der Bibliothek »mathieeedoubtrans« auf der Workbench 1.3 angesprochen werden. Da es momentan noch nicht viele Programme auf dem Markt gibt, die auf diese Bibliothek zugreifen, ist der Program-

Bitte lesen Sie auf Seite 78 weiter



GTI SUPER-SPAR-PAKET # 1
An diesen Programmen kommt kein Amiga vorbei!
X-Copy – das optimale Kopierprogramm und ...
Sherlock – Anti Virus Tool
zusammen nur DM 79,00
JETZT ZUGREIFEN!!!
Schlag auf Schlag
Software für Ihren AMIGA
Klassische Renner ebenso wie brandaktuelle Programme, z. Tl. erstmalig auf dem deutschen Markt. Top-Hits zu Top-Preisen. Vergleichen Sie selbst! Wir liefern nur Originalprogramme zu knallhart kalkulierten Preisen.
Nutzen Sie den Bestellschein oder rufen Sie uns an! Lieferung gegen Vorauskasse (Bar, Scheck, Kreditkarte zzgl. DM 5,00 Porto) oder Nachnahme (zzgl. DM 8,00 Porto). Auslandsversandkosten DM 10,00 (bei Nachnahme DM 15,00). Lieferung solange Vorrat reicht.
GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel
Telefon (0 61 71) 7 30 48, Telefax (0 61 71) 83 02
BTX-Mitteilungen (0 61 71) 39 97
Ab sofort!! SOFTWARE zum Mitnehmen. Kommen Sie vorbei.
Mo–Fr 10.00 – 12.00
14.00 – 18.30
Sa 10.00 – 14.00
AMERICAN EXPRESS Cards Welcome
VISA
EUROCARD
Programm DM
SPIELE UND SIMULATIONEN
☐ 4x4 Off Road Racing 54,95
☐ African Raiders 59,95
☐ Afterburner 79,95
☐ Amiga Roulette 69,95
☐ Autoduel 79,95
☐ Bards Tale 69,00
☐ Bards Tale II 69,00
☐ Battle Hawks 1942 64,95
☐ Billard 69,95
☐ Blasteroids 74,95
☐ Bozuma 64,95
☐ Bundesliga Manager 64,95
☐ California Games 54,95
☐ Carrier Command 69,95
☐ Chronoquest 74,95
☐ Crazy Cars II 74,95
☐ Daley Thompson's Olympic Challenge 79,95
☐ Dragon's Lair 99,00
☐ Dungeon Master 69,95
☐ Elite 79,95
☐ Falcon F16 89,00
☐ Ferrari Formula One 69,00
☐ Flight Simulator II 79,00
☐ F.Sim/Jet Scenery Disk # 7 44,95
☐ F.Sim/Jet Scenery Disk # 9 44,95
☐ F.Sim/Jet Scenery Disk # 11 44,95
☐ F.Sim/Jet European Scenery Disk 44,95
☐ F.Sim/Jet Japan Scenery Disk 44,95
☐ Football Manager II 59,95
☐ Future Tank 44,95
☐ Galdragon's Domain 64,95
☐ Galileo 2.0 99,00
☐ Gauntlet II 54,95
☐ Gunship 79,95
☐ Heroes of the Lance 69,95
☐ Holiday Maker 84,95
☐ Hostages 69,95
☐ Impossible Mission II 69,95
☐ Interceptor 62,50
☐ International Karate + 79,95
☐ Jeanne d'Arc 54,95
☐ Jet + deutsche Anleitung 89,00
☐ Katakis 54,95
☐ Kennedy Approch 79,95
☐ Kristal 89,00
☐ Leaderboard Birdie 74,95
☐ Leisure Suit Larry I 59,95
☐ Lombard RAC Rally 74,95
☐ Mini Golf Plus 54,95
☐ Ooze 67,50
Programm DM
☐ Operation Neptune 69,95
☐ Outrun 54,95
☐ Populous 79,95
☐ Purple Saturn Day 69,95
☐ R-Type 79,95
☐ Rocket Ranger 89,95
☐ Skyfox II 69,95
☐ Spaceball 74,95
☐ Space Harrier 64,95
☐ Space Quest II 79,95
☐ Speed Ball 79,95
☐ Starglider II 74,95
☐ Strike Force Harrier 64,95
☐ Summer Olympiad 59,95
☐ Super Hang On 79,95
☐ Superstar Ice Hockey 69,95
☐ Sword of Sodan 79,95
☐ Test Drive 2 79,00
☐ The Deep 79,95
☐ Thunderblade 74,95
☐ Trivial Pursuit 59,95
☐ TV Sports Football 89,00
☐ Ultima IV 67,95
☐ UMS 74,95
☐ Winter Games 64,50
☐ Winter Olympiade 88 59,95
☐ Wizball 69,95
☐ World Games 64,50
☐ World Tour Golf 69,95
☐ Zak Mc Kraken 74,95
☐ 2000 Meilen unter dem Meer 54,95
SCHACHECKE
☐ Battle Chess 69,95
☐ Sargon III 79,95
ANIMATIONS- UND GRAFIKSOFTWARE TEXTVERARBEITUNG UND DESKTOP PUBLISHING
☐ Aegis Animator/Images 235,00
☐ Aegis Draw 2000 445,00
☐ Aegis Modeller 3D 189,00
☐ Aegis Video Titler v1.1 199,00
☐ Aegis Videoscape 2.0 PAL 345,00
☐ Analytic Art 110,00
☐ Animate 3D 225,00
☐ Animate 3D + deutsche Anl. 149,00
☐ Animation Editor 119,00
☐ Animation Effects 109,00
☐ Animation Multiplane 179,00
☐ Animation Rotoscope 149,00
☐ Animation Stand 109,00
☐ Architectural Design (Sculpt o. Videoscape) 79,00
☐ Butcher (Deutsch PAL) 110,00
Programm DM
☐ Create-a-Shape 148,00
☐ Deluxe Paint II (PAL D) 195,00
☐ Deluxe Photolab (PAL D) 229,00
☐ Deluxe Video 1.2 (PAL Deutsch) 219,00
☐ Digiview Gold (PAL) 395,00
☐ Director 125,00
☐ Director + deutsche Anleitung 149,00
☐ Director Tool-Kit 69,00
☐ Fantavision + deutsche Anleitung 89,00
☐ Future Design (Sculpt o. Videoscape) 79,00
☐ Human Design (Sculpt o. Videoscape) 79,00
☐ IntroCAD 140,00
☐ Lights, Camera, Action 149,95
☐ Microbotic Design (Sculpt o. Videoscape) 79,00
☐ Movie Cinema 69,00
☐ PIXmate 120,00
☐ Professional Page v1.1 D 599,00
☐ Sculpt-Animate 4D 1.245,00
☐ Sculpt 3D 159,00
☐ Turbo Silver + deutsche Anleitung 389,00
☐ TV Show 169,00
☐ TV Text 169,00
PROGRAMMIERSPRACHEN UND UTILITIES
☐ AC Basic 289,00
☐ AC Fortran 545,00
☐ Aztec C 3.6 (DEV) 595,00
☐ Aztec C 3.6 (PROF) 389,00
☐ Benchmark Modula 2 345,00
☐ Cygnus Ed. Professional 199,00
☐ DevPack Assembler v2.0 148,00
☐ Disk Master 119,00
☐ FACC II – Floppy Accelerator 59,95
☐ GFA Basic 3.02 169,00
☐ Grabbit 54,00
☐ IntroCAD 2.0 159,00
☐ Lattice C 5.0 595,00
☐ M2 AMIGA Debugger 228,00
☐ M2 Amiga Treasures 195,00
☐ M2 Amiga (Deutsch) 339,00
☐ Metacomco Assembler 149,00
☐ Metacomco Pascal 2.0 270,00
☐ PC-Bridge 89,00
☐ Pixmate (Deutsch) 149,00
☐ Quarterback 135,00
☐ Sherlock – Antivirus Tool 39,95
☐ Turbo Print II 98,00
☐ Virus Killer 49,00
☐ X-Copy 49,00
MUSIKPROGRAMME
☐ ADRUM 99,00
☐ Aegis Audiomaster II 179,00
Programm DM
☐ Aegis Sonix 135,00
☐ Aegis Sonix + deutsche Anleitung 170,00
☐ Copyist 2 449,00
☐ Dynamic Drums 135,00
☐ Dynamic Studio V 2.0 375,00
☐ ECE MIDI Interface 130,00
☐ Hotlicks 89,00
☐ Keyboard Controlled Sequencer vs1.6 445,00
☐ Midi Gold (A500) 159,00
☐ MIDI Recording Studio (Dr. T) 129,00
☐ Pro Sound Designer 279,00
☐ Sound Oasis 189,00
☐ Texture 299,00
DATENFERNÜBERTRAGUNG
☐ A-Talk III 198,00
☐ Aegis Diga 135,00
☐ BTX Manager v2.0 248,00
BUSINESSPROGRAMME
☐ Logistix (Deutsch) 369,00
☐ Math-Amation 159,00
☐ Maxiplan 500 (Deutsch) 348,00
☐ Maxiplan Plus (Deutsch) 678,00
BÜCHER
☐ Erste Amiga Public Domain Buch 49,00
☐ Zweite Amiga Public Domain Buch 49,00
☐ Dritte Amiga Public Domain Buch 49,00
☐ Amiga Reflektions (Buchware) 98,00
☐ Erfolg. Arb. mit Video & Computer 69,00
☐ Go Amiga Text (Buchware) 89,00
☐ Grosse Amiga Spielbuch 49,00
☐ Im Brennpunkt – The Director 29,80
☐ Superbase Praxis Buch 59,00
☐ Videoscape 3D Workshop 59,00
☐ Prof. Arbeiten mit DPaint II 69,00
LERNPROGRAMME
☐ Amiga Math (5.-10. Klasse) 49,00
☐ Englisch Kurs I 49,00
☐ Erdkunde 49,00
DISKETTEN Top-Qualität No-Name
☐ 10-100 à DM 2,60; 100 + à DM 2,45
Bestellmenge .... Stück
GTI. Spezialist für AMIGA-Software
GTI

mierer auf sich gestellt. Benchmarktests zeigen, daß bei der CMI-Prozessor-Karte mit 14,32 MHz und 68881-FPU Geschwindigkeitsfaktoren bis zu 10 gegenüber einem MC68000 mit 7,16 MHz erzielt werden können.

Es kommt natürlich die Frage auf, ob eine 68020-Prozessorkarte mit mathematischem Coprozessor effektiver ist, da der MC68020 die FPU direkt anspricht. Bei der A2620-Karte von Commodore (MC68020 und MC68881) lassen sich Geschwindigkeitsfaktoren bis zu 4,5 erzielen. Dies liegt aber auch am 2-MByte-32-Bit-Static-RAM. Der Preis für diese Karte beträgt rund 3500 Mark. In einer der nächsten Ausgaben stellen wir Ihnen alle erhältlichen 68020-Karten für den Amiga vor. Die CMI-Karte ist für alle Anwender interessant, die für wenig Geld die Leistungsfähigkeit ihres Amiga steigern wollen. Für den professionellen Einsatz ist eine 68020-Karte mit MC68881 und 32-Bit-Static-RAM unerläßlich, da hier größere Geschwindigkeitssteigerungen erzielt werden.

Stephan Quinkertz

AMIGA-WERTUNG

Hardware: CMI Processor Accelerator

8,6 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■		
Dokumentation	■	■	■	■		
Bedienung	■	■	■	■	■	
Verarbeitung	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■		

Fazit: Mit der Prozessor-Beschleuniger-Karte lassen sich mit einem MC68000 (14,32 MHz) Geschwindigkeitsvorteile zwischen 20 und 40 Prozent erzielen. Bei effizientem Einsatz des mathematischen Coprozessors kann der Geschwindigkeitsfaktor bis 10 ansteigen.

Positiv: saubere Verarbeitung; leicht zu bedienen; soft- und hardwaremäßiges Einstellen der Taktfrequenz des Prozessors.

Negativ: Der mathematische Coprozessor ist nur mit der neuen Mathe-Bibliothek von der Workbench 1.3 ansprechbar; englischsprachiges Handbuch.

DATEN

Produkt: CMI Prozessor Accelerator

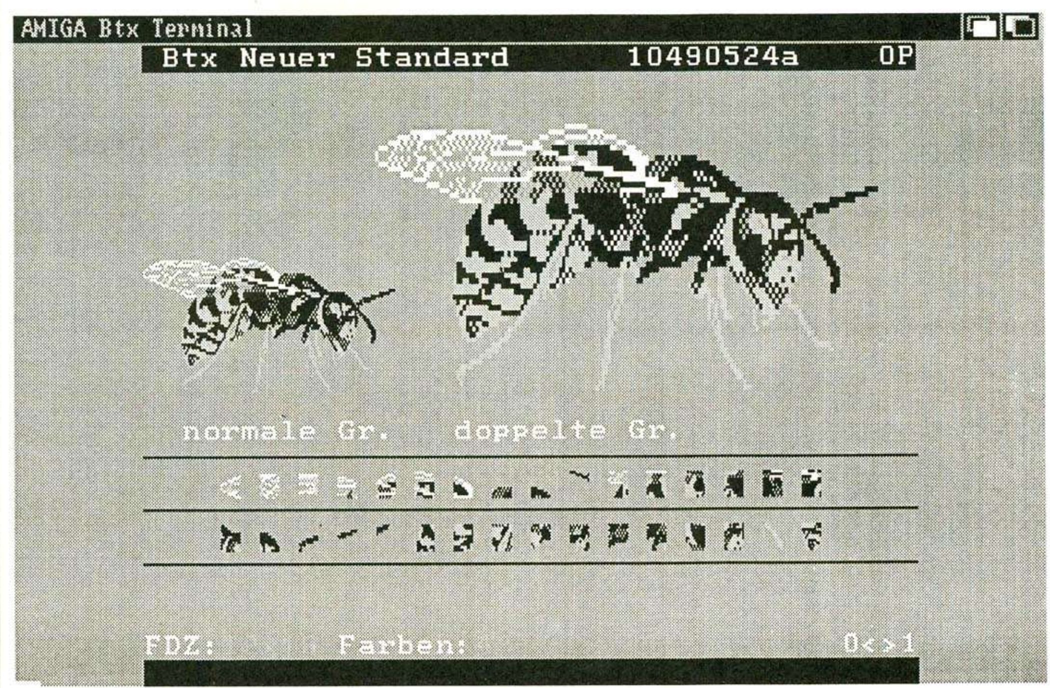
Preis: ohne FPU: rund 500 Mark
mit FPU: rund 1000 Mark

Hersteller: Creative Microsystems, USA

Anbieter: Intelligent Memory, Borsigallee 18, 6000 Frankfurt/M. 60, Tel. 069/41 00 72

Nun geht's an die Leitung

Bildschirmtext und der Amiga — ein Paar für die Zukunft. Wir berichten, was Sie erwarten können, wenn Sie sich mit Btx beschäftigen.



Wespe als Btx-Bildschirmgrafik: tausend Seiten Forschungsreisen

Seit der CeBIT ist klar, daß Commodore die Verbindung Btx—Amiga unterstützt. Was läge auch näher, denn das Amiga-Datenblatt liest sich wie die Spezifikationen für Btx: Beide können 4096 Farben darstellen und die Btx-Bildschirmauflösung verarbeitet der Amiga mühelos.

Was beim C64 zur willkommenen Einrichtung geworden ist, läuft nun auch für den Amiga an: Telesoftware. Markt & Technik spielt hier den Vorreiter.

Listings per Btx

In Zusammenarbeit mit den derzeitigen Marktführern im Bereich Amiga-Btx-Terminal-Programme, Drews, Helge Riis und nicht zuletzt Commodore selbst, wurde sich auf einen Standard geeinigt. Seit Mitte März sind die Programme, die wir im AMIGA-Magazin als Listing abdrucken, per Btx »downloadbar«. Jeden Monat werden im Btx-Angebot von Markt & Technik diese Programme zu finden sein; der schnelle Weg zur Software.

Alles was Sie für die Benutzung von Btx brauchen, ist eine Kennung der Deutschen Bundespost, ein Verbindungskabel zum DBT-03 Postmodem und einen Amiga mit Btx-Terminal-Programm. Alternativ zum Postmodem können Sie auch ein zugelassenes Modem (ca. 1000 Mark) oder einen Akustikkoppler (ca. 300 Mark) verwenden. Preislich gesehen kann allerdings kein Gerät dem Postmodem Konkurrenz machen. Das Postmodem ist für eine Leihgebühr von 8 Mark im Monat zu bekommen. Mit dem DBT-03 arbeiten allerdings nur der Btx/Vtx-Manager von Drews und das Amiga Btx-Terminal von Commodore; für Multiterm wird ein zusätzliches Interface benötigt. Alle drei waren zum Redaktionsschluß noch nicht zugelassen, die Hersteller äußerten sich jedoch zuversichtlich, daß dies in Kürze geschehe.

Die Btx-Nummern

19300 — 1200 Baud
19304 — 2400 Baud

Btx-Gebühren

- 8 Mark monatlich für den Anschluß
- einmalig 65 Mark für das Einrichten der Kennung
- pro übermittelte Nachricht 40 Pfennig

Einen Btx-Anschluß können Sie in jedem Telefonladen beantragen. Für den Anschluß zahlen Sie einmal 65 Mark und monatlich 8 Mark. Das Postmodem ist in diesem Preis enthalten.

Wenn Sie einen Amiga besitzen, steht Ihnen nun die Welt des Btx mit mehreren tausend Seiten für Forschungsreisen offen. Wir werden uns in den nächsten Ausgaben des AMIGA-Magazins diesem Thema widmen und zeigen, wie man vorgehen muß, um Programme aus dem AMIGA-Magazin per »Telefon« zu erhalten.

Michael Göckel

Noch vor Sommer 1989 telesoftwarefähige Programme:

Btx/Vtx-Manager, Drews EDV + Btx GmbH, Bergheimer Straße 134b, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/29900, Testbericht AMIGA-Magazin, Ausgabe 4/89, Seite 154

Multiterm DeLuxe, Helge Riis, Computer Hard- und Software, Lärchenweg 1, 2300 Kiel 1, Tel. 0431/311406, Testbericht AMIGA-Magazin, Ausgabe 1/89, Seite 35

Amiga Btx-Terminal, Commodore, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt, Tel. 069/66380



Die Welt von Disneyland - jetzt auf Ihrem Amiga. Mit **MovieSetter** erstellen Sie Trickfilme - auch wenn Sie kein Profi sind. MovieSetter ermöglicht es, in kürzester Zeit komplexe, minutenlange Animationssequenzen zu erstellen - mit insgesamt nur 1 Mbyte Speicher. Per Mausklick erzeugen Sie aus vorher erstellten Brushes eine fließende Bewegung vor feststehendem oder beweglichem Hintergrund. Plazieren Sie Geräusche innerhalb des Programms und verändern Sie die Tondauer, Tonlage und -stärke; durch Steuern der Tonkanäle können Sie auch Stereoeffekte erzielen.

Zahlreiche vorgefertigte Movie-Clips werden mitgeliefert. Spezielle Animationseffekte erreichen Sie durch Farbdurchlauf oder Playback von bis zu 60 Sequenzen pro Sekunde.
Dieses neue Animationsprogramm ist nicht nur für den Anfänger leicht zu erlernen, es ist auch für den Trickfilmprofi ein vielseitiges Werkzeug.
Bestell-Nr.: 54128, Preis: DM 198,–* (sFr 178,–*/öS 1980,–*)
Deutsche Version in Vorbereitung.
Update DM 49,–* (sFr 49,–*/öS 490,–*)
(lieferbar 1. Quartal 1989).

*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

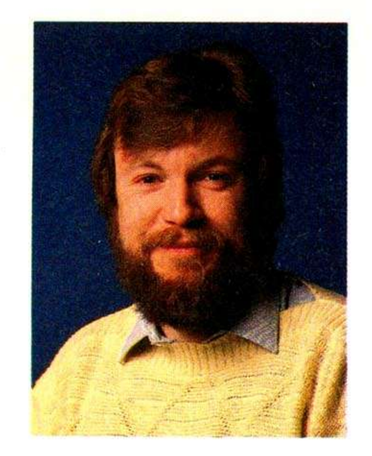
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526; Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

225-2/811

AMIGA-WISSEN

DER GROSSE SONDERTEIL FÜR EINSTEIGER

Autos & Computer



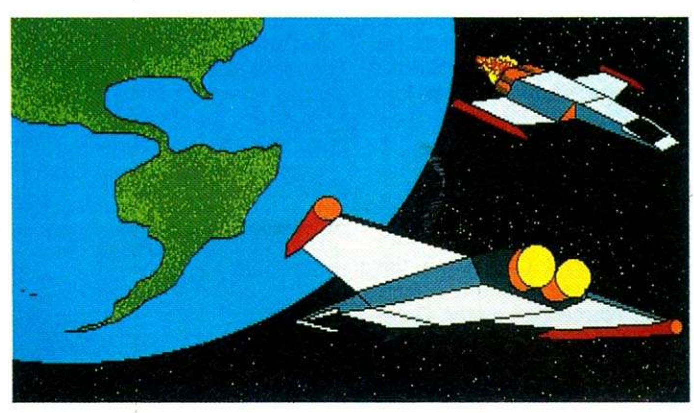
Das AMIGA-Magazin nimmt neue und interessante Produkte unter die Lupe. Kritische Leser meinen, daß mancher Test schwer zu verstehen ist. Um herauszufinden, ob dies ein Problem unserer Redaktion ist, oder ein typisches Merkmal von Veröffentlichungen mit Testcharakter, habe ich mir unter diesem Aspekt Ausgaben der Stiftung Warentest und eines Automobil-Magazins angesehen. Ich verstehe nicht viel von Autos; es fiel mir leicht, mich in die Rolle des Laien zu versetzen.

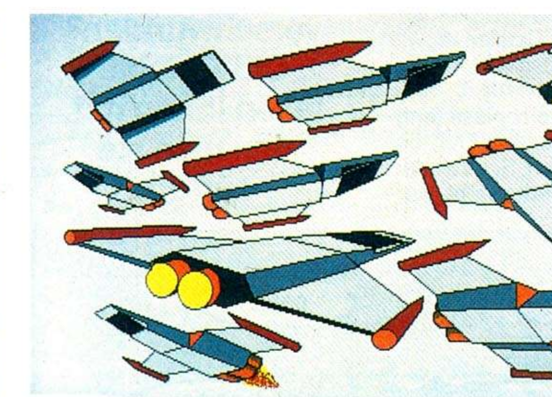
An Aussagen wie straffer Stoßdämpferrate oder den Auswirkungen eines Drehmoments von 430 Newtonmetern scheiterte mein durchschnittliches Wissen. Die Stiftung Warentest testet vielleicht einmal im Jahr ein bestimmtes Produkt und liefert in einem längeren Artikel notwendige Grundlageninformation gleich mit. Ein aktuelles Magazin wie die AMIGA kann das allein aus Platzgründen nicht.

Um das Problem zu lösen, beginnt im AMIGA-Wissen dieser Ausgabe eine neue Artikelreihe. Wir stellen bekannte Programme vor, zeigen, wie sie funktionieren und was man damit machen kann. Den Anfang macht das Malprogramm Deluxe Paint II. Ihr Einstieg in die Praxis?

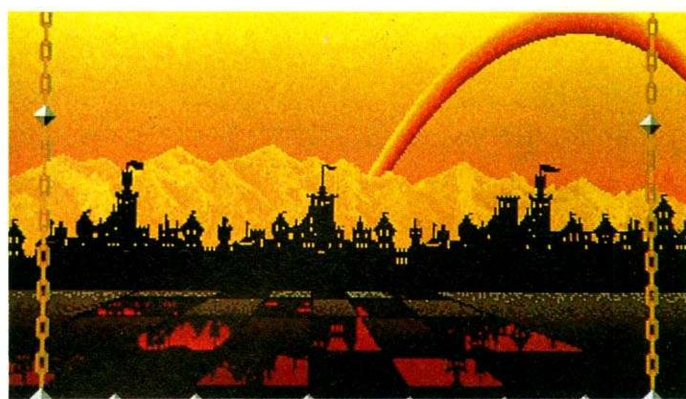
Herzlichst Ihr

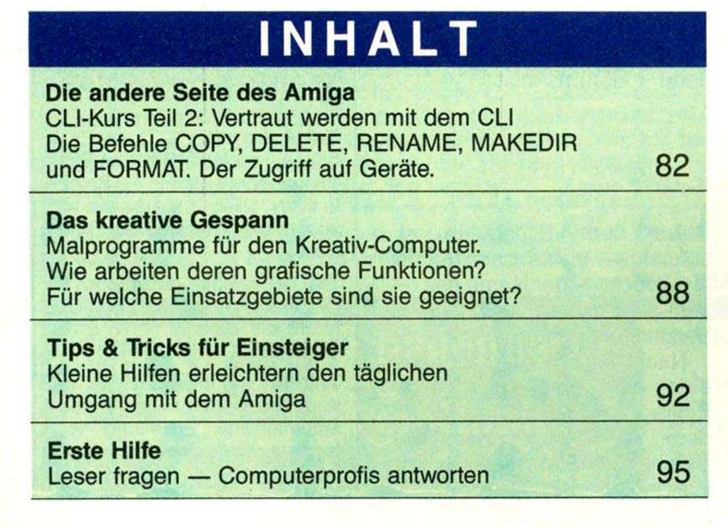
Peter Aurich



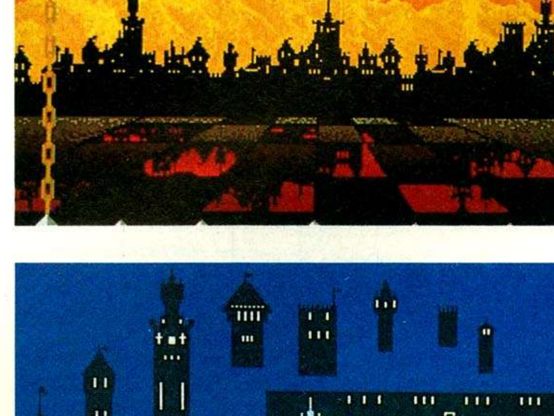


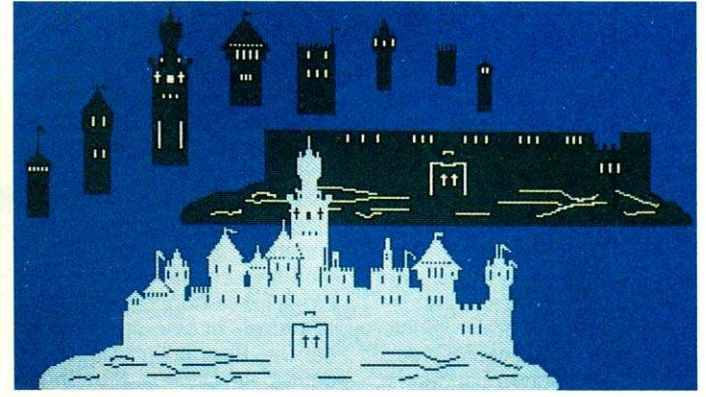
Bilder sind die Bausteine des Computergrafikers. Neue und alte Motive werden kombiniert, ein wenig nachbearbeitet und schon ist das nächste Bild fertig. Das können Sie auch. Ein Malprogramm ersetzt handwerkliches Geschick. Kreativität ist alles, was Sie brauchen.





INHALT







Bildquelle: Professionelles Arbeiten mit Deluxe Paint II; Verlag Gabriele Lechner

Vertraut werden mit dem CLI

Verzeichnisse anlegen, Dateien kopieren oder löschen — lernen Sie die wichtigsten CLI-Befehle kennen. Das DOS-Handbuch ist wieder mal verschwunden? CLI-Befehle teilen Ihnen mit, wie man sie aufruft.

In der letzten Ausgabe haben wir Ihnen mit dem CLI die andere Seite des Amiga vorgestellt. Sie kennen jetzt die Befehle DIR, LIST und CD, wissen, wie man sie eingibt und können fehlerhafte Eingaben korrigieren. Dieser Teil des CLI-Kurses beschreibt erweiterte Funktionen von DIR und LIST, die Befehle MAKEDIR für die Anlage von Verzeichnissen, DISKCOPY und COPY zum Kopieren von Dateien, DELETE zum Löschen von Daten, RENAME zum Umbenennen und Versetzen von Dateien sowie INFO für die Ausgabe von Systeminformationen.

Die Dateiverzeichnisse (englisch: directories) des CLI, deren Funktion den Schubladen der Workbench entspricht, wurden bereits im ersten Teil des Kurses beschrieben. Sie sind für die Arbeit mit dem CLI so wichtig, daß wir uns ein zweites Mal mit Ihnen beschäftigen werden. Die meisten CLI-Befehle beziehen sich auf Dateiverzeichnisse. DIR ist einer der wichtigsten davon.

□ DIR kann auf drei verschiedene Arten verwendet werden. Zwei davon kennen Sie bereits. Nach Eingabe von DIR ohne Parameter wird eine Liste der im aktuellen Verzeichnis befindlichen Dateien und Unterverzeichnisse ausgegeben. Möchte man den Inhalt einer anderen Schublade sehen, muß dessen Name hinter dem Wort DIR stehen. Der »interaktive Aufruf« ist eine dritte Methode. Der Begriff »interaktiv« bedeutet: »im Dialog«. Sie können nach dem Aufruf die Arbeitsweise durch weitere Eingaben bestimmen. Dieses Verfahren empfiehlt sich besonders für weit verzweigte »Dateienbäume« eines Speichermediums (Diskette oder Festplatte).

```
Projekt:
├── Programme
│   ├── BECKERtext
│   └── DeLuxe Paint II
└── Texte
    ├── Referat.txt
    ├── Referat.asc
    └── Referat.bak

Bilder:
├── Physik
│   ├── 4-Takt-Motor
│   └── Kernspaltung
├── Mathematik
│   ├── Sinus
│   ├── Fraktal_42
│   ├── Drachenkurve_2
│   └── Lissajous_13
└── Chemie
    ├── Sonderzeichen
    ├── Kernspaltung
    └── Oxidation

(Kasten) = aktuelles Verzeichnis
```

Bild 1. Ausgangslage für die Operationen aus Bild 3 und 4

Die interaktive Arbeitsweise von DIR zeigt eine praktische Übung am besten. Probieren Sie es am Computer aus. Legen Sie nach dem Einschalten die CLI-Diskette, die Sie nach den Angaben im letzten Kursteil angelegt haben, in das interne Laufwerk. Starten Sie das CLI (oder die Shell), wie dort beschrieben, und warten Sie auf die Eingabeaufforderung (das Prompt) »1>«. Geben Sie dann den Befehl

```
dir opt i
```

ein. Der Zusatz »OPT I« bedeutet, daß Sie die OPTion (Wahlmöglichkeit) I..(.nteraktiv) des Befehls nutzen wollen.

Der Name des ersten Dateiverzeichnisses auf dem Datenträger erscheint in einer neuen Zeile unterhalb der Befehlseingabe. Das Fragezeichen dahinter bedeutet, daß der DIR-Befehl eine Eingabe benötigt, bevor er mit der Befehlsausführung fortfahren kann. Die einfachste Reaktion darauf ist die Taste <Return>. Sie sorgt dafür, daß der Name des nächsten Dateiverzeichnisses ausgegeben wird. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis der Name »Devs« erscheint. Geben Sie dann <E> ein und anschließend <Return>.

DIR interaktiv

```
1>dir opt i
   ..
   devs (dir)? e
     keymaps (dir)
```

Auf dem Bildschirm erscheint — etwas nach rechts eingerückt — der Name des ersten Unterverzeichnisses im Verzeichnis Devs.

Nach der erneuten Eingabe eines <E> erscheint der erste Eintrag von »Keymaps«. Mit jedem <E> steigt der DIR-Befehl eine Stufe tiefer in der Hierarchie der Dateistruktur. Das »E« steht für einsteigen (englisch: enter). Drücken Sie jetzt mehrmals <Return> und betrachten Sie die Liste der Dateien im Verzeichnis Keymaps. Das sind übrigens die Tastaturbelegungen des Amiga.

Sind die Namen sämtlicher Dateien im gerade bearbeiteten Verzeichnis ausgegeben, fährt der Befehl mit der Anzeige des übergeordneten Verzeichnisses fort. Der Sprung in eine »höhere Ebene« ist an der geringeren Einrückung in der Dateienliste zu erkennen. Sie brauchen die Auflistung sämtlicher Dateien nicht abzuwarten, wenn Sie in das übergeordnete Verzeichnis zurück möchten. Die Eingabe von <B> genügt und schon befinden Sie sich dort.

Teil 2

KURSÜBERSICHT

Mit dem CLI können Sie Bedienungsfunktionen nutzen, die mit der Workbench nicht oder nur langsamer realisiert werden können. Der CLI-Kurs beschreibt die Befehle des CLI (Workbench 1.2), der Shell (Workbench 1.3) sowie die Datei- und Gerätestruktur des Amiga-Betriebssystems.

Teil 1: CLI aktivieren; die Befehle DIR, CD und LIST; Argumente/Parameter; Korrekturfunktionen; Dateienbaum

Teil 2: DIR interaktiv; Befehlsparameter erfragen; Geräte; die Befehle MAKEDIR, PATH, INFO, STATUS, COPY, DELETE, RENAME, DISKCOPY, SETCLOCK

Teil 3: Programme, Tasks, Prioritäten, residente Befehle; Ein-/Ausgabeumlenkung; die Befehle RUN, NEWCLI; Arbeiten mit zusätzlichen Geräten; die RAM-Disk

Teil 4: Kommandofolgen I: Funktion, Aufbau, Kontrollstrukturen; die Befehle RUN, EXECUTE, STACK; das s-Flag

Teil 5: Kommandofolgen II: Komplexe Kontrollstrukturen, automatische Erstellung von Kommandodateien, die »Startup-Sequenzen«







Der Videodigitizer der Luxusklasse



Die neue Generation der Videodigitizer

» Die feinen Unterschiede des De Luxe View 3.5 «

* 8 Bit-Auflösung, d.h. 256 mögliche Graustufen und mehr als 16 Millionen Farben (theoretisch)
* Digitalisierung in allen PAL-Modi (LoRes, MedRes, HiRes, HAM (alle Auflösungen auch in Interlaced)
* HAM-Digitalisierung ohne lästige Farbfahnen (Ausfransungen)
* Digitalisieren in fast allen Modi auch ohne RAM-Expansion möglich
* jetzt auch mit Overscan-Modus (352 x 256 Pixel)
* direkte visuelle Kontrolle des digitalisierten Bildes möglich
* Videosignal gepuffert, daher Möglichkeit zum Anschluß eines Kontrollmonitores (z.B. Monitor 1084 Videoeingang)
* schnellstmögliche Bildberechnung durch 100% Assembler-Programm
* komfortables Diskhandling mit FORMAT- und MAKEDIR-Option
* Bild-Weiterbearbeitung mit allen gängigen Grafikprogrammen
* Inklusive optionalem DIA-SHOW-Programm und BILD-SEQUENCER (Animator)

DLV V.3.5 für Amiga 1000, komplettes Gerät mit Software, Anleitung und Demos **nur 398,- DM**

DLV V.3.5 für Amiga 500/2000, komplettes Gerät mit Software, Anleitung und Demos **nur 398,- DM**

Weiteres Videozubehör (Kameras, RGB-Splitter usw.) a. Anfrage

»» Amiga Anwender-Software vom De Luxe Sound/View-Autor «««

Easy-Title, ein superkurzer Titelmaker für Sound & Grafik **nur 29,- DM**

Boot-Title II, erzeugt drei verschiedene Arten Boot-Intros **nur 39,- DM**

Super-Mon, ein komfortabler Amiga-Speichermonitor mit Diskfunktion **nur 49,- DM**

Stringreplacer, erlaubt direktes Suchen und Ersetzen von ASCII-Strings auf der Diskette **nur 29,- DM**

Anwender-Softwarepaket, alle vorstehenden Programme zum Paket-Sonderpreis von nur 98,- DM

Unsere Renner

AMIGA-WERTUNG

Software: Deluxe Sound V2.5

10,5 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	■
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■	■	
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■	■	■

DATEN

Fazit: Der Deluxe Sound Digitizer gehört mit Sicherheit zu den besten Digitizern für den Amiga. Die meisten Mängel der alten Version wurden behoben. Seine Kompatibilität zu vielen anderen Programmen (z.B. AudioMaster) machen ihn zu einem heißen Tip.

Plus: vielfältige Speicherformate (Dump, IFF, Sonix); arbeitet mit fast jeder Digitizer-Software zusammen; interessante Effektmöglichkeiten (AM, FM & Echo); sehr gute Soundqualität; Direktsampling auf bis zu 255 Disketten; Digitizer durch Tri-State-Ausgänge vor Zerstörung geschützt; einstellbarer Threshold; High-Frequency-Modus.

DLS V.2.5 für Amiga 1000, komplettes Gerät mit Software, Recordmaker & Anleitung **nur 198,- DM**

DLS V.2.5 für Amiga 500/2000, komplettes Gerät mit Software, Recordmaker & Anleitung **nur 228,- DM**

DLS V.2.5 Demo-Diskette für alle Amigas **nur 10,- DM**

MIC 600 das passende dynamische Richtmikrofon, anschlußfertig für alle DLS, mit 3m Kabel **nur 25,- DM**

AK 2 Adapterkabel für ältere Stereoanlagen (DIN 5) an alle DLS (Cinch-Norm), Länge ca. 2m **nur 7,- DM**

MIXER MP 2000 der semiprofessionelle Stereomixer mit 2 x 5fach Equalizer, Echohallgerät, 2 große VU-Meter, Mithörkontrolle, 8 Stereoeingänge, usw., die ideale Ergänzung für alle De Luxe Sound-Sampler **nur 398,- DM**

AMIGA MIDI-INTERFACE mit eigenem Gehäuse und Amiga-Anschlußkabel!! Unser Midi-Interface besitzt alle wichtigen Ein- und Ausgänge: 2 x Midi-Out, 1 x Midi-In, 1 x Midi-Thru. Mit superschnellem Optokoppler für fehlerfreies Übertragen von Exclusiv-Daten. Sie suchen ein MIDI-Gerät? Auf Wunsch unterbreiten wir Ihnen ein individuelles Angebot nach Ihren spezifischen Angaben (z.B. bestimmter Gerätetyp oder Preisvorgabe). Bei Bestellung des AMIGA-MIDI bitte Ihren Amiga-Typ angeben. **nur 128,- DM**

AMIGA-CLOCK Echtzeituhr im Gehäuse mit Anschlußkabel. AMIGA-CLOCK ist an alle AMIGAs am Joyport (durchgeschleift) anschließbar. Preis mit Software **nur 98,- DM**

Diskettenlaufwerke / Festplatten Preissenkung !!

AMIGA 3.5 Qualitäts-Diskdrive (AMIGOS), sehr leise, Metallgehäuse, Strukturlackierung, Frontblende hell, Busdurchführung, abschaltbar **nur 258,- DM**

AMIGA 5.25 Laufwerk (Ausführung wie oben) zusätzlich mit 40/80 Track-Umschaltung, AMIGA-DOS & (MS-DOS geeignet mit Transformer, Sidecar oder PC-Karte) **nur 328,- DM**

AMIGOS HARDDISK 20 MB extern, Metallgehäuse, Anschlußkabel für A 500/A1000, mit Software & Anleitung **nur 898,- DM**

AMIGA HARDDISK in anderen Größen und für A2000 auf Anfrage

Disketten - Angebote

Original MAXELL MF2DD 3.5' je 10er Pack **nur 29,95 DM**

NO NAME MF2DD 3,5 (made in Japan) je 10er Pack **21,95 DM**

NO NAME MD2D 5,25 (made in Japan) je 10er Pack **8,95 DM**

Public Domain Service

Fred Fish Disk jetzt von 1 - 194 unser Preis je Disk nur 3,50 DM

Fred Fish Katalog (2 Disketten) unser Preis zusammen nur 6,- DM

Bitte beachten Sie: Mindestbestellwert bei Fishdisk beträgt 30,- DM. Alle Lieferungen erfolgen per Nachnahme oder Vorkasse zuzüglich Versandspesen von 8,- DM

HC hagenau computer GmbH

Alter Uentroper Weg 181 * 4700 Hamm

Telefon 02381 - 880077 * Telefax 02381 - 880079

Unsere Produkte erhalten Sie ebenfalls bei :

Schweiz:	Österreich:	Niederlande:
MEGASHOP AG	MAR Computershop	CAT & KORSH Int. BV
Falkenplatz 7	Peter Rauscher	Evertsenstraat 5
3012 Bern	Weidengasse 41	2901 AK Capelle
Tel: 024-4006	1100 Wien	Tel: 010-4507696
	Tel: 0222-621535	

WANTED

We are looking for additional distributors for our products

Phone: 0049/2381/880077

Telefax: 0049/2381/880079

Mounted Disks:							
Unit	Size	Used	Free	Full	Errs	Status	Name
JH0:	10M	3985	16345	19%	0	Read/Write	Platte
DF0:	880K	1681	77	95%	0	Read/Write	CLI-Disk
DF1:	No Disk present						
Volumes available:							
Platte [Mounted]							
CLI-Disk [Mounted]							

Bild 2. Die Ausgabe des Befehls INFO zeigt die Kapazität und Auslastung des Datenträgers

Sie kennen nun die drei wichtigsten »Unterbefehle« des interaktiven DIR. <E> steigt eine Stufe tiefer in der Verzeichnishierarchie, mit <B> gelangt man in die übergeordnete Stufe und <Return> zeigt die nächste Datei, das nächste Verzeichnis auf derselben Hierarchiestufe an. Der DIR-Befehl bietet zusätzlich noch interaktive Anweisungen zum Löschen von Dateien, zur Anzeige von Daten und mit DIR der Workbench 1.3 lassen sich Programme starten. Weitergehende Erläuterungen zu diesem Thema finden Sie in den Büchern des Literaturhinweises am Ende des Artikels.

Bevor wir uns mit dem nächsten Befehl befassen, stellen wir eine andere Option des DIR-Befehls vor. Damit können Sie sich den gesamten Inhalt eines Datenträgers anschauen. Geben Sie den Befehl

```
dir opt a
```

hinter der Eingabeaufforderung ein (<Return> nicht vergessen). Der Paramter OPT leitet wieder eine Option ein. Das <a> steht für »ALL« (englisch all: alles). Der Befehl listet alle Dateien und Verzeichnisse der CLI-Diskette in sortierter Form am Bildschirm auf. Je tiefer sich Dateien und Verzeichnisse in der Hierarchie befinden, desto weiter sind sie nach rechts eingerückt. Sie können die schnell ablaufende Liste mit einem beliebigen Tastendruck anhalten. <Backspace> setzt die Ausgabe fort.

Der DIR-Befehl mit Option A zeigt nicht immer den kompletten Inhalt des Datenträgers an. Es wird das aktuelle Verzeichnis samt aller darin befindlichen Unterverzeichnisse ausgegeben. Wenn Sie es nicht mit dem Befehl CD verändert haben, ist das aktuelle Verzeichnis immer noch die Wurzel des Dateienbaums, also das Hauptverzeichnis der CLI-Diskette. Wenn Sie einen anderen Teil des Dateienbaums sehen möchten, brauchen Sie nur den Namen des Verzeichnisses vor die Angabe »opt a« setzen. Probieren Sie es aus. Der Befehl

```
dir devs opt a
```

listet den Inhalt des Verzeichnisses Devs einschließlich aller Unterverzeichnisse auf.

Wie am Beispiel des DIR-Befehls zu erkennen ist, kann sich hinter einem CLI-Befehl mehr verbergen, als zunächst »sichtbar« ist. Parameter können die Arbeitsweise eines Befehls erheblich ändern. Bei manchen CLI-Kommandos lassen sich so viele Parameter angeben, daß man leicht den Überblick verliert.

Deshalb besitzen alle Befehle eine Auskunftsfunktion. Für dessen Aufruf genügt die Eingabe des Befehls mit anschließendem Fragezeichen. Wir testen diese Funktion mit dem Befehl

```
dir ?
```

Das CLI gibt die Zeile

```
DIR, OPT/K:
```

aus. Beim DIR-Befehl der neuen Workbench sieht die Anzeige etwas anders aus. Die Schreibmarke befindet sich hinter dem Doppelpunkt. Das CLI wartet also auf eine Eingabe.

Bei dem angezeigten Text handelt es sich um das sogenannte Befehlsformular oder die Befehlsschablone (englisch: template) von DIR. Sie besagt, daß DIR zwei Parameter kennt. Der erste ist ein Dateiverzeichnis (DIR bedeutet Directory) und der zweite Parameter beginnt mit OPT. Die Angabe »/K« bedeutet, daß es sich bei OPT um ein unbedingt erforderliches Kenn- oder Schlüsselwort (englisch key: Schlüssel) handelt. Es muß vor weiteren Angaben — in diesem Fall den Optionen — stehen. Sie können deshalb nicht einfach »dir i« oder »dir a« eingeben. Das CLI nimmt dann an, daß der Verzeichnisinhalt von »i« und »a« ausgegeben werden soll.

Geben Sie hinter dem Doppelpunkt »devs« gefolgt von <Return> ein. Der DIR-Befehl gibt den Inhalt von Devs aus, als hätten Sie diesen Parameter statt des Fragezeichens hinter »dir« eingegeben.

□ Der zweite Befehl zum Thema Dateiverzeichnisse — Sie haben ihn ebenfalls schon kennengelernt — ist LIST. Der Befehl hat eine ähnliche Aufgabe wie DIR. Es werden nur mehr Informationen zu den gespeicherten Dateien angezeigt. Auch die Arbeitsweise von LIST kann durch zusätzliche Parameter variiert werden. Nach der Eingabe von »list?« erscheint eine lange Befehlsschablone auf dem Bildschirm:

```
DIR,P=PATH/K,KEYS/S,
DATE/S,NODATES/S,TO/K,
S/K,SINCE/K,UPTO/K,
QUICK/S,:
```

Lassen Sie sich von der Länge nicht schrecken. Viele von Ihnen werden nur wenige dieser Parameter nutzen. Die lange Liste gibt uns eine gute Gelegenheit, die verschiedenen Parameter vorzustellen.

Steht hinter dem Namen eines Parameters kein Schrägstrich mehr, handelt es sich meist um den Namen einer Datei oder eines Dateiverzeichnisses. Der Parameter DIR von LIST ist der Name des Verzeichnisses, dessen Inhalt ausgegeben werden soll. Lassen sie den Namen weg, wird das aktuelle Verzeichnis aufgelistet. Wäre die Angabe eines Datei- oder Verzeichnisnamens unbedingt notwendig, würde hinter DIR die Folge »/A« stehen.

CLI-Schalter

Die einfachsten Parameter sind Schalter. Sie sind durch ein »/S« gekennzeichnet. Schalter müssen so hinter dem Befehlsnamen eingegeben werden, wie sie in der Liste stehen. Der Schalter NODATES verhindert, daß zu den Dateien das Datum der letzten Veränderung ausgegeben wird.

```
list devs
```

Dateienliste mit Datum

```
list devs nodates
```

Dateienliste ohne Datum

Den dritten Parametertyp haben wir schon erwähnt. Er besteht aus zwei Teilen. Der erste ist ein Kennwort (Schlüsselwort), das diesen Parameter eindeutig kennzeichnet. Der zweite Teil ist der eigentliche Parameter, ein Text, der unbedingt benötigt wird. Schlüsselparameter sind mit einem »/K« gekennzeichnet. Mit dem S-Parameter von LIST kann man nach Dateien suchen, dessen Name eine bestimmte Zeichenfolge enthält.

```
list s .info
list system s .info
```

Die Befehle durchsuchen das Haupt- oder Wurzelverzeichnis und das Verzeichnis »system« nach Info-Dateien.

Damit ist die Beschreibung der Befehle DIR und LIST abgeschlossen. Wir kommen zu neuen Befehlen. Viele von Ihnen entsprechen Menübefehlen der Workbench. Im CLI sind sie vielseitiger verwendbar und — hat man sich erst mal an die Arbeitsweise des CLI gewöhnt — einfacher zu bedienen.

□ Der Befehl COPY erzeugt Kopien von einer oder mehreren Dateien. Die Kopien können sich nach Ablauf des Befehls im selben Verzeichnis wie die Originale, in einem anderen Verzeichnis derselben Diskette oder auf einem anderen Datenträger befinden.

```
FROM,TO/A,ALL/S,QUIET/S
```

Das ist die Befehlsschablone von COPY. Die ersten beiden Parameter sind die wichtigsten: FROM (englisch from: von) und TO (englisch to: nach). Sie bestimmen, was COPY wohin überträgt und wie die Kopie heißen soll. FROM und TO sind beim Aufruf gegen Dateinamen (einschließlich Pfadnamen) auszutauschen.

```
copy Brief Briefkopie
```

Diese Anweisung kopiert die Datei Brief im aktuellen Verzeichnis, gibt der zweiten Datei den Namen Briefkopie und legt sie im selben Verzeichnis ab. Fehlt eine Pfadangabe bei beiden Parametern, sucht COPY das Original (die Quelldatei) im aktuellen Verzeichnis und legt die Kopie (die Zieldatei) auch dort ab.

```
copy Brief to
cli-disk:system/Brief
```

Durch eine Pfadangabe lassen sich andere Quell- und Zielverzeichnisse bestimmen. Das letzte Beispiel kopiert die Datei Brief in das Verzeichnis »System« unserer CLI-Diskette. Gäbe es bereits eine Datei mit dem Namen Brief im aktuellen Verzeichnis, würde diese gelöscht. Vor der Verwendung des COPY-Befehls sollten Sie sich also vergewissern, was Sie tun.

Probieren Sie den COPY-Befehl aus. Mit der Anweisung

```
copy s/startup-sequence
Datei1
```

(bitte sorgfältig eingeben) wird die »Startup-Sequence« in das ... kopiert. Testen Sie Ihr Wissen. Wo befindet sich die Kopie?

Sie können sich mit dem LIST-Befehl davon überzeugen, daß sich Datei1 im aktuellen Verzeichnis befindet. Machen Sie zwei weitere Kopien der »Startup-Sequence«. Geben Sie den Dateien die Namen Datei2 und Datei3. Überzeugen Sie sich mit LIST, daß alle drei Dateien erzeugt worden sind. Damit schließen wir die Beschreibung des COPY-Befehls ab. Wir werden uns später mit den Parametern ALL und QUIET befasssen.

□ So einfach wie das Kopieren ist auch das Entfernen einer Datei vom Datenträger. Der Befehl DELETE (englisch delete: löschen) besitzt die Befehlsschablone »,,,,,,,,,ALL/S,Q= QUIET/S«. Die Kommata am Anfang besagen, daß man bis zu zehn Datei- oder Verzeichnisnamen angeben kann.

Wir haben mit COPY mehrere Kopien erzeugt. Löschen Sie »Datei2«. Die Anweisung dazu lautet:

```
delete datei2
```

Überzeugen Sie sich wieder mit dem Befehl LIST. Ist die Datei tatsächlich verschwunden?

Daß mit DELETE vorsichtig umgegangen werden muß, versteht sich von selbst. Anders als auf der Workbench, wo gelöschte Dateien aus dem Mülleimer wieder herausgeholt werden können, sind über das CLI entfernte Dateien ohne Tricks nicht wiederherstellbar.

□ Weniger radikal in seiner Wirkung ist der RENAME-Befehl. Er funktioniert wie die Menüfunktion der Workbench: Dateien oder Dateiverzeichnisse werden umbenannt. Die nach RENAME ? ausgegebene Befehlsschablone sieht so aus: FROM/A, TO=AS/A«. Sie besagt, daß RENAME zwei Parameter erwartet — den alten und den neuen Namen. Daß beide Parameter unbedingt notwendig sind, geht aus dem Zusatz »/A« hervor. Interessant ist das Gleichheitszeichen in der Schablone. Es bedeutet, daß der zweite Parameter sowohl TO als auch AS (englisch as: als) lauten kann. Da weder FROM noch TO oder AS Schlüsselwörter sind, brauchen wir uns darum nicht weiter zu kümmern. Ihre Angabe kann entfallen. Probieren Sie den RENAME-Befehl gleich aus. Verwenden Sie am besten die mit dem COPY-Befehl erzeugten Dateien.

```
rename datei1 Neue_Datei
rename datei3 Datei2
```

Im aktuellen Verzeichnis sollten sich jetzt die Dateien Neue_Datei und Datei2 befinden. Die beiden Namen Datei1 und Datei3 dürften sich nicht mehr dort befinden. Überprüfen Sie das mit DIR.

Mit RENAME lassen sich Dateien auch in andere Verzeichnisse »verlegen«. Das hat denselben Effekt wie das Verschieben eines Piktogramms auf der Workbench. Die folgenden Anweisungen erzeugen zunächst eine Kopie von Datei2 und verlegen diese dann in das Verzeichnis System:

```
copy datei2 Datei4
rename datei4
system/Datei4
```

Sie wissen jetzt, wie man Dateien erzeugt (kopiert), löscht und umbenennt. Wie werden aber Schubladen (Dateiverzeichnisse) angelegt? Mit MAKEDIR (englisch make directory: erstelle Dateiverzeichnis). Dieser Befehl erwartet als einzigen Parameter den (Pfad-) Namen des neuen Dateiverzeichnisses.

```
makedir Ver1
```

Danach gibt es im aktuellen Verzeichnis ein neues Verzeichnis mit dem Namen Ver1. Es ist leer. Wir werden es sofort füllen. Geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
copy datei2 ver1/Datei1
cd ver1
copy datei1 Datei2
copy datei2 Datei3
copy datei3 Datei4
```

Jetzt befinden sich vier Dateien gleichen Inhalts im neuen Dateiverzeichnis. Wir werden

Einfach kopieren

sie in ein weiteres Verzeichnis kopieren. Das müssen wir erst erzeugen.

```
cd cli-disk:
makedir Ver2
```

(Denken Sie einmal darüber nach, warum wir dem Befehl MAKEDIR ein CD vorangestellt haben?) Wir verfügen jetzt über zwei neue Verzeichnisse. Wir wollen alle Dateien aus Ver1 nach Ver2 kopieren. Dafür wären vier Befehle notwendig:

```
copy ver1/datei1 Ver2
copy ver1/datei2 Ver2
copy ver1/datei3 Ver2
copy ver1/datei4 Ver2
```

Der zweite Parameter ist dieses Mal nur ein Verzeichnisname und nicht wie bisher Pfad- und Dateiname. Der COPY-Befehl erlaubt diese Abkürzung, wenn die Zieldatei denselben Namen haben soll.

Im Laufe der Zeit sammeln sich in einem Verzeichnis eine Menge Dateien an. Die Notwendigkeit, den gesamten Inhalt eines Verzeichnisses zu kopieren, tritt in der Praxis schon mal auf. Nehmen wir an, daß sich in einem Verzeichnis 111 Dateien befinden. Wollen Sie die mit ebenso vielen Anweisungen kopieren? Wir nicht.

```
copy ver1 ver2
```

macht das für uns. Sind beide Parameter des COPY-Befehls Dateiverzeichnisse, werden alle Dateien vom Quellverzeichnis in das Zielverzeichnis kopiert. Während dieses Vorgangs zeigt COPY die gerade kopierte Datei im CLI-Fenster an. Sie können damit abschätzen, wie lange die Ausführung noch dauert. Stört die Ausgabe der Dateinamen, kann sie mit dem Schlüsselwort QUIET (englisch quiet: still, stumm) unterbunden werden. COPY kopiert danach »lautlos«.

Ähnliche Abkürzungen kennt der DELETE-Befehl. Probieren Sie den Befehl

```
delete ver1
```

aus. Auf dem Bildschirm erscheint die Fehlermeldung »Not deleted — directory not empty«. Sie besagt, daß ein Dateiverzeichnis nicht gelöscht wird, weil sich Daten darin befinden. Bedeutet das etwa, daß jede Datei einzeln aus einem Verzeichnis gelöscht werden muß?

Nein. Das Schlüsselwort ALL hinter dem Verzeichnisnamen bestimmt, daß DELETE das Verzeichnis samt der darin befindlichen Daten löschen soll.

```
delete ver1 all
```

Auch dabei werden wieder die Namen der gelöschten Dateien und Verzeichnisse protokolliert. Wieder steht das Schlüsselwort QUIET zur Verfügung, um die Ausgabe zu unterdrücken. Sie sollten mit dem Schlüsselwort ALL im DELETE-Befehl vorsichtig umgehen. Der Befehl »delete cli-disk: all« würde die gesamte Diskette löschen.

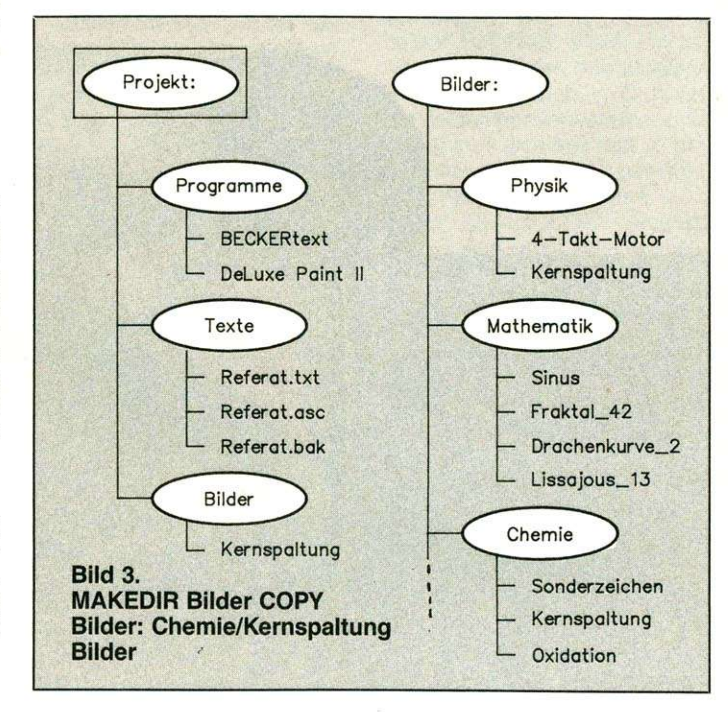


**Bild 3.
MAKEDIR Bilder COPY
Bilder: Chemie/Kernspaltung
Bilder**

□ Ähnlich kritisch wie DELETE ALL ist der Befehl FORMAT, mit dem ein neuer Datenträger für die Datenaufnahme vorbereitet wird. FORMAT entspricht etwa dem Befehl »Initialize« der Workbench. Falls sich bereits Daten auf der Diskette befinden, sind sie nach einem FORMAT unwiederbringlich verloren. Der Befehl ist sehr »pingelig« was das Vorhandensein der Paramter angeht. So wird es dem — manchmal eilfertigen — Anwender schwer gemacht, wichtige Daten zu löschen. Die allgemeine Form des FORMAT-Befehls lautet »FORMAT DRIVE Laufwerk NAME Datenträgername«.

```
format drive df0: name
 noName
```

löscht — falls vorhanden — alle Daten der Diskette im internen Laufwerk und gibt ihr den Namen »noName«. Die Gerätebezeichnung »df0:« bestimmt das interne Laufwerk. Mit »df1:«, »df2:« und »dh0:« lassen sich weitere Disketten- beziehungsweise ein Festplattenlaufwerk festlegen.

Vor dem Formatieren erscheint die Meldung »Insert disk to be initialized in drive DF0: and press RETURN«. Legen Sie jetzt eine noch nicht benutzte oder nicht mehr benötigte Diskette in das interne Laufwerk. Nach einem Druck auf die Return-Taste beginnt das Formatieren. Er dauert etwa 1,5 Minuten. Die Diskette trägt den Namen »noName« und ist leer.

Wir wollen die neue Diskette gleich benutzen. Mit »copy cli-disk: noName:« würde der Inhalt des Hauptverzeichnisses unserer Arbeitsdiskette — und damit der gesamte Disketteninhalt — auf die frisch formatierte Diskette übertragen. Das dauert allerdings lange, weil der Befehl die Dateien einzeln sucht und überträgt. Eine schnellere Alternative ist DISKCOPY. Dieser Befehl kopiert nicht dateiweise, sondern spurweise (Spur: siehe [1]). Beim Betrieb mit nur einem Laufwerk werden von der Quelldiskette soviele Spuren in den Speicher geladen, wie hineinpassen. Erst dann ist ein Diskettenwechsel erforderlich. Nach dem Wechsel überträgt DISKCOPY die im Speicher befindlichen Spuren auf die Zieldiskette.

Die Befehlsschablone des Befehls sieht so aus: FROM/A, TO/A/K, NAME/K. FROM bestimmt das Laufwerk mit der Quelldiskette, TO das Laufwerk mit der Zieldiskette und NAME den Diskettenname der Kopie. Die ersten beiden Parameter müßen angegeben werden, wie an dem »/A« zu erkennen ist. Die Folge »/K« besagt, daß das Schlüsselwort ebenfalls obligatorisch ist.

Entfernen Sie die frisch formatierte Diskette aus dem Laufwerk und legen Sie dort die CLI-Diskette ein. Mit

```
diskcopy df0: to df0:
 name CLI-Disk2
```

fertigen wir eine Kopie davon an. Sie werden mit »Place SOURCE disk (FROM disk) in drive DF0:« aufgefordert, die Quelldiskette in das interne Laufwerk einzulegen. Drücken Sie die RETURN-Taste. Der DISKCOPY-Befehl liest die ersten Spuren ein und fordert dann mit »Place DESTINATION disk (TO disc) in drive DF0:« die Zieldiskette an. Tauschen Sie die CLI-Diskette im Laufwerk gegen die neue Diskette aus und drücken Sie <Return>. Dieser Vorgang muß eventuell einige Male wiederholt werden — je nachdem wieviel Speicher sich in Ihrem Amiga befindet.

Sie besitzen jetzt — bis auf den Namen — ein exaktes Ebenbild Ihrer Arbeitsdiskette. Den Diskettenwechsel während des Kopiervorgangs können Sie vermeiden, wenn Sie ein zweites Laufwerk besitzen. Legen Sie die zu kopierende Diskette in das interne, die Zieldiskette in ein externes Laufwerk.

```
diskcopy df0: to df1:
```

kopiert der Befehl in einem Durchlauf. Beachten Sie bei dieser Form des Befehls, daß die Bezeichnung des zweiten Laufwerks nicht immer »df1:« ist. Beim Amiga 2000 mit nur einem eingebauten 3½-Zoll-Laufwerk lautet die Gerätebezeichnung des ersten externen Laufwerks »df2:«. Sollten Sie diesen Zusammenhang einmal vergessen, probieren Sie es einfach aus. Wenn bei der Angabe von »df1:« eine Fehlermeldung erscheint, versuchen Sie es mit »df2:«.

Wir haben mit den letzten Befehlen ohne jede Erklärung eine weitere Eigenschaft des CLI genutzt: die Bezeichnung der Laufwerke durch Gerätenamen. Mit »dfx:« (x=0,1,2,3,..) und »dhx:« (x=0,1,..) können Sie ohne Wissen des inliegenden Datenträgernamens direkt auf Laufwerke zugreifen. Gerätebezeichnungen werden immer dann verwendet, wenn entweder der Name des Datenträgers unbekannt ist oder keine Rolle spielt. Bei den Befehlen FORMAT und DISKCOPY ist letzteres der Fall.

Gerätenamen

Gerätebezeichnungen können den Diskettennamen im Pfadnamen ersetzen. Über die Pfade »cli-disk:ver2/datei« und »df0:ver2/datei« kann auf dieselbe Datei zugegriffen werden, wenn sich »cli-disk:« im internen Laufwerk, in »df0:« befindet. Sie erkennen daran den Vorteil der Namensgebung für Disketten. Sind mehrere Laufwerke angeschlossen, brauchen Sie sich nicht darum zu kümmern, in welchem Laufwerk die gewünschte Diskette liegt. Diskettennamen und Gerätebezeichnungen enden mit einem Doppelpunkt. Das ist deshalb notwendig, um sie von gleichlautenden Verzeichnisnamen zu unterscheiden.

Sollten Sie den genauen Namen der Diskette nicht wissen — ein Blick auf die Workbench genügt. Dort steht er unterhalb des Diskettensymbols. Eine ähnliche Information bekommen Sie über das CLI. Nach Eingabe von INFO erscheint eine Aufstellung der angeschlossenen Geräte. Sie enthält neben der Gerätebezeichnung die Speicherkapazität des Datenträgers, die Anzahl genutzter und freier Bytes sowie aufgetretener Schreib-/Lesefehler, Statusinformationen und den Namen des inliegenden Datenträgers. Der Status Read/Write bedeutet bei einem Diskettenlaufwerk, daß die Schreibschutzkerbe der Diskette abgedeckt ist, die Diskette also auch beschrieben werden kann.

Sie kennen jetzt die wichtigsten CLI-Befehle. DIR und LIST zeigen den Inhalt von Dateiverzeichnissen (directories) an. CD ernennt ein Verzeichnis zum aktuellen Verzeichnis. CLI-Befehle ohne Angabe eines Verzeichnisnamens greifen auf das aktuelle Dateiverzeichnis zu. COPY kopiert einzelne Dateien oder komplette Verzeichnisse. DELETE löscht Dateien oder Verzeichnisse. RENAME verlegt Daten in andere Verzeichnisse beziehungsweise ändert Dateinamen. MAKEDIR legt ein (Unter-)Verzeichnis an. FORMAT löscht sämtliche Daten einer Diskette. DISKCOPY kopiert den Inhalt eines Datenträgers auf einen Datenträger.

Wir haben Sie in das Prinzip der Gerätebezeichnungen eingeführt. Geräte spielen auch in der nächsten Folge des Kurses eine Rolle. Wir zeigen dort, wie Ausgaben der CLI-Befehle auf einen Drucker umgeleitet werden können. Damit lassen sich gedruckte Diskettenverzeichnisse für eine Diskettenverwaltung anlegen. Außerdem erfahren Sie, warum manche Programme nicht laufen, wenn man sie vom CLI aus startet. Das hat auch etwas mit Geräten zu tun.

Sie arbeiten mit einem Laufwerk? Zwei Tips erleichtern Ihnen das Arbeiten im CLI für diesen Fall:

— Nutzen Sie die Auskunftsfunktion des CLI. Beispiel: Sie wollen sich den Inhalt einer unbekannten Diskette ansehen. Mit »dir df0:« würde der Inhalt der Systemdiskette (Workbench) angezeigt. Geben Sie statt dessen

```
dir ?
```

ein. Die Befehlsschablone wird ausgegeben und der Computer wartet auf eine Eingabe. Wechseln Sie die Disketten. Geben Sie »df0:« ein. Sie erhalten das gewünschte Verzeichnis. CLI-Befehle unterstützen diese Arbeitsweise.

— Geben Sie Ihren Disketten kurze, prägnante Namen. Die unhandliche Bezeichnung der von Commodore gelieferten Workbench sollte bei einer Kopie in »WB« geändert werden. Findet das CLI mit Namen bezeichnete Disketten nicht in den angeschlossenen Laufwerken, fordert es die Datenträger mit einer Systemdialogbox (Please insert volume ...) an.

Weitere Tips zu diesem Thema lesen Sie in der nächsten Ausgabe. Experimentieren Sie bis dahin mit den vorgestellten Befehlen. Je besser Sie Ihren Amiga kennen, desto besser können Sie ihn für Ihre Zwecke nutzen. *Markus Breuer/pa*

Bild 4.
DELETE Bilder: Mathematik/Sinus
RENAME Bilder: Physik/Kernspaltung
Bilder: Chemie/Kernspaltung-2

Literaturhinweis:
[1] Verstehen Sie Computer; AMIGA-Magazin; Ausgabe 8/88, Seite 70

Amiga & Deluxe Paint

Jeder Mensch ist kreativ. Jeder ist ein Künstler. Manchmal fehlt nur das richtige Handwerkszeug, um der Kreativität Ausdruck zu verleihen. Entdecken Sie mit dem Amiga die Faszination der Computergrafik.



Bild 3. Den Farbverlauf im Hintergrund berechnet der Amiga

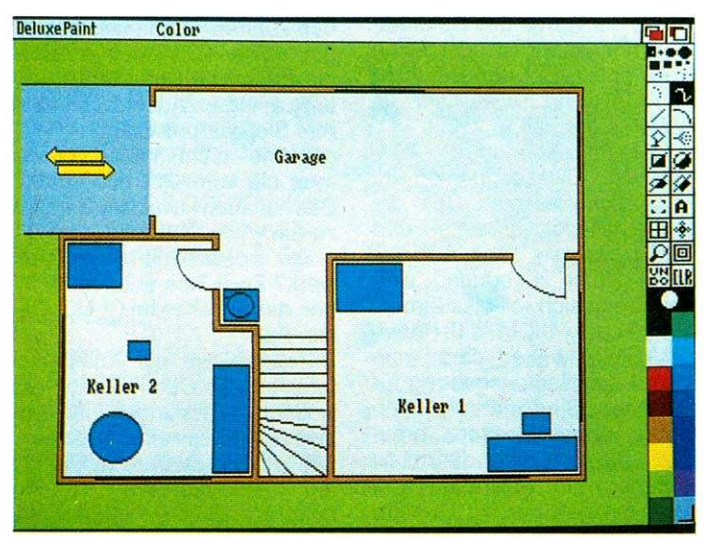


Bild 1. Der richtige Platz für Ihre Wohnungseinrichtung

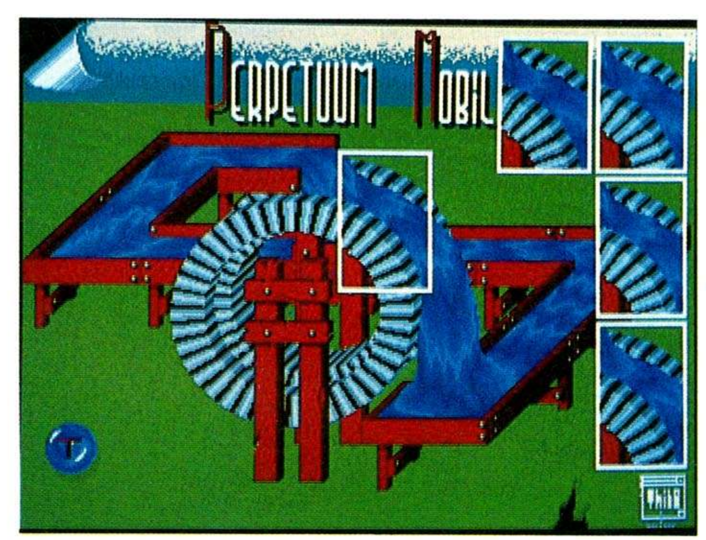


Bild 4. So funktioniert die Farbpaletten-Animation

Oft genug ist zu lesen, daß gerade die Vernunft den Menschen von allen Lebewesen unterscheide. Und doch ist es gerade der Mensch, der nichts unversucht läßt, selbstangelegte Fesseln abzustreifen, auszubrechen aus einer Welt der Realitäten, um der Kreativität und dem Spieltrieb freien Lauf zu lassen, um — sei es auch nur für Augenblicke — dem Alltag den Rücken zu kehren.

Der Mensch ist ein Träumer, ein Fantast, der — wann immer er es will — sehr wohl dazu fähig ist, seinem unstillbaren Bedürfnis nach Irrationalem, Unerreichbarem nachzugeben. Sollte ihm dies durch die Nüchternheit des Alltags versagt bleiben, kann er seine stärkste Waffe einsetzen: die Fantasie. Malen ist das Tor zu einer Welt, die es erlaubt, Fantasie auszuleben, der »Realität« den Anstrich zu verleihen, der seiner Stimmung entspricht. Alles ist denkbar. Landschaften von wilder Schönheit, atemberaubende Wolkenformationen, gleißendes Licht, geheimnisvolle Dunkelheit, die Weite des Alls. Beschreiben Sie Ihre Fantasie in Bildern. Geben Sie Ihren Vorstellungen eine Form.

Der Amiga mit seinen grafischen Fähigkeiten unterstützt und fördert künstlerische Fertigkeiten. Er nimmt lästige Routinetätigkeiten ab und sorgt dafür, daß Sie sich auf die wirklich kreativen Tätigkeiten konzentrieren können. Nutzen Sie die Leistung grafischer Hard- und Software für die Illustration des nächsten Referats, als Spielkulisse oder einfach, um sich an Ihrem Kunstwerk zu erfreuen.



Bild 2. Die Lupenfunktion für das Arbeiten im Detail

Ein Klassiker der Amiga-Software ist das leistungsstarke Mal- und Zeichenprogramm Deluxe Paint II (Kurzname DPaint; sprich: Dipäint) von Electronic Arts. Anhand dessen Funktionen werden wir Ihnen die Möglichkeiten der grafischen Bildbearbeitung mit dem Amiga vorführen.

Das Konzept der Malprogramme ist einfach. Aus dem Bildschirm wird die Leinwand und ein von der Maus geführter Zeiger (Koordinatenkreuz) ist der Pinsel. Ein kurzer Druck auf die linke Maustaste (Mausklick) genügt, und schon befindet sich ein Farbpunkt — in der Computersprache auch Pixel genannt — auf der Mattscheibe. Als Palette dient ein schmaler Streifen am rechten Rand des Bildschirms. Ein Mausklick innerhalb kleiner Farbflächen bestimmt die Pinselfarbe.

Beim Start schlägt das Programm eine Farbauswahl vor. Über drei Schieberegler lassen sich die Blau-, Grün- und Rotanteile variieren und so neue Farben erzeugen. Drei weitere Regler verändern Farbton, Sättigungsgrad und Farbwert (Helligkeit). Die Armaturen werden bedient, indem man deren »Knopf« anklickt und bei gedrückter Taste die Maus und damit den Regler verschiebt.

Von den vielen Farbtönen unserer Umwelt kann der Amiga 4096 darstellen. Ein Deluxe Paint-Bild enthält bis zu 32 Farbtöne davon. Sie können nicht wie ein Maler aus zwei Farbtönen der Palette eine 33. Farbe mischen.

– ein kreatives Gespann

Eine Zeichenfunktion von DPaint haben wir schon erwähnt: Solange sich der Mauszeiger innerhalb des Bildbereichs befindet und die linke Maustaste gedrückt ist, erscheint an der Position des Zeigers ein Punkt oder durch Bewegung mit gedrückter Taste beliebige Formen.

Der Entwurf exakt gerader, geometrischer Figuren mit der Maus ist nicht einfach. Deshalb besitzen Malprogramme Funktionen zum Zeichnen von Linien, Kreisen, Ellipsen, Rechtecken oder Kurvenzügen. Sie brauchen nur die Punkte anzugeben, welche die Lage des Elements im Raum bestimmen.

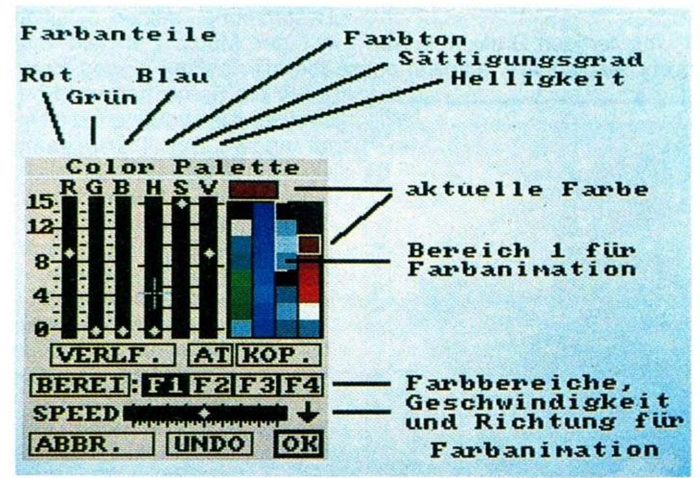


Bild 5. Die Dialogbox für die Einstellung der Farben

Das sind beim Kreis der Mittelpunkt und Radius, bei einer Linie deren Enden und beim Rechteck die zwei diagonal gegenüberliegenden Ecken.

Oberhalb der Farbpalette befinden sich Symbole für die Anwahl der Zeichenfunktionen, der Strichstärke und Pinselform. Da die Auswahl dem Griff in die Werkzeugkiste ähnelt, heißt der Bereich rechts im Arbeitsbild von DPaint auch Toolbox (sprich: Tuhlboks). Die Zeichenfunktionen sind die Werkzeuge (Tools) des Grafikers.

Die Koordinaten grafischer Objekte werden durch einen Mausklick an der jeweiligen Position bestimmt. Sobald die erste Koordinate feststeht, nimmt DPaint die Mausposition als zweite Koordinate und zeichnet die Figur oder Linie. Wird die Maus bei gedrückter Taste bewegt, löscht das Programm die Figur und zeichnet sie erneut an der neuen Zeigerposition. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis mit dem Loslassen der Taste die zweite Koordinate endgültig feststeht. So läßt sich die optische Wirkung grafischer Elemente während der Erstellung kontrollieren. Stellen Sie fest, daß das soeben Gezeichnete doch nicht in die Darstellung paßt, kann es mit der Funktion »letzten Vorgang rückgängig machen« (englisch: Undo) gelöscht werden.

Technische Illustrationen, Diagramme, Schalt- oder Konstruktionspläne sind aus diesen, relativ einfachen, geometrischen Elementen zusammengesetzt. Wenn Sie sich mit den Grundfunktionen eines Malprogramms vertraut machen wollen, sollten Sie in dieser Richtung experimentieren. Konstruktionszeichnungen wie Bild 1 sind schnell angefertigt und könnten etwa dazu dienen, auf dem »Papier« die optimale Lage von Einrichtungsgegenständen herauszufinden. Verwendet wurden die Funktionen »Linie ziehen«, um die Wände und Außenmauern darzustellen, »Rechtecke und Kreise zeichnen«, um Schränke, Ti-

sche und Türen zu simulieren, »Flächen füllen« zur Darstellung der Einfahrt und der Außenflächen sowie »Text« zur Kennzeichnung der gedachten Räume. Die Anwendungen für diese Art Grafik sind vielfältig. Es muß also nicht unbedingt ein teures CAD-Programm (CAD = Computer aided Design = computerunterstütztes Konstruieren) zur Konstruktion verwendet werden. Wenn Sie auf filigrane Bemaßungen und Ausschnittdetails verzichten können, genügt ein Malprogramm. Man muß für deren Beherrschung kein ausgebildeter Grafiker sein. Da sich jede ausgeführte Funktion zurücknehmen läßt, kann man freizügig experimentieren, ohne befürchten zu müssen, daß ein Strich das ganze Werk zerstört.

Für detailgetreue Arbeiten steht ein besonderes Werkzeug zur Verfügung: die Lupe. Nach deren Anwahl erscheint ein kleines Rechteck auf dem Bildschirm. Durch Verschieben und anschließendes Anklicken läßt sich der Bereich bestimmen, der vergrößert werden soll. Der Bildbereich teilt sich in zwei Hälften. Auf einer Seite ist die Vergrößerung zu sehen und die andere Hälfte zeigt den ausgewählten Bildausschnitt in Originalgröße. Innerhalb des Lupenfensters können Sie wie gewohnt alle Grafik-Werkzeuge einsetzen. Das Programm zeichnet in beiden Fenstern. Über ein Symbol der Toolbox lassen sich verschiedene Vergrößerungsstufen einstellen.

Farbe im Spiel

Die Welt ist farbig. Der Amiga ist ein leistungsfähiger Farbcomputer. Stimmungsvolle Sonnenuntergänge zeigen fließende Farbübergänge und weiche Schatten. Zeichenprogramme bieten auch für solche Bilder flexible Gestaltungsfunktionen. Nehmen wir einmal an, Sie brauchen für eine Darstellung des Himmels einen achtstufigen Farbübergang von dunkelblau nach hellblau. Manuell sind solche Abstufungen nur zeitaufwendig zu realisieren. Der Amiga kann das schneller.

Suchen Sie sich innerhalb der Palette einen aus acht Farben bestehenden Bereich. Setzen Sie mit Hilfe der Regler den Farbton an einem Ende dieser Reihe auf ein kräftiges Blau. Die Farbe am anderen Ende sollte dann Hellblau sein. Nach dem Anklicken des Symbols »Spread« (für »aufspreizen«) berechnet DPaint nun die erforderlichen Zwischenfarben für einen sauberen Farbübergang.

Mit einer Berechnung der Farbtöne ist es nicht getan. Der Übergang soll noch auf den Bildschirm. Die Funktion »Fill« füllt Flächen sowohl mit einer Farbe als auch mit einem Farbbereich. Sie können bestimmen, ob der Farbverlauf von oben nach unten oder von links nach rechts dargestellt werden soll. Der Hintergrund der Grafik in Bild 3 wurde so erzeugt.

Das Bild eines Malers verändert sich nach seiner Fertigstellung nicht mehr. Man kann es betrachten, die Formen und Farben bewundern — mehr nicht. Computergrafik auf dem Amiga kann mehr. Sie bringt Bewegung ins Spiel. Die Farbpaletten-Animation (Color Cycling) ist ein faszinierender Aspekt der Malprogramme. Hierfür werden zunächst mehrere, in der Palette aufeinanderfolgende Farbtöne, als Bereich (Range) markiert und mit diesen Farben ein Bild oder ein Teil eines Bildes gezeichnet. Wird die Cycle-Funktion aktiviert, tauscht das Programm die in diesem Bereich befindlichen Farben zyklisch aus. Jede Farbe wird auf den unmittelbar benachbarten »Farbtopf« übertragen, wobei der erste und letzte den Kreis schließen.

Animation bedeutet Bewegung. Mit der Farbpaletten-Animation wird Bewegung durch Farbveränderungen simuliert. So lassen sich mit wenig Aufwand interessante Effekte erzielen. Auf den ersten Extras-Disketten zum Amiga befand sich mit der Datei »Heart« ein Beispiel dieser Technik. Eine geschickte Farbwahl sorgt dafür, daß nach dem Einschalten der Farbpaletten-Animation die Arbeitsweise des Herzens, das Zusammenziehen und Ausdehnen der Muskeln sowie die Blutströmung sichtbar werden. Public Domain-Bilderdisketten (ACS-Serie) enthalten weitere Beispiele.

Ein wesentlicher Vorteil der Computergrafik ist die Möglichkeit, aus Bildteilen eine Grafik aufzubauen. Ein einmal auf neutralem Hintergrund »konstruierter« Baum wird zum Stempel gemacht und so in mehreren Bildern reproduziert. Oder man benutzt ihn als Grundlage für den Wald eines Bildes.

Aus fertigen Grafiken lassen sich Ausschnitte entnehmen. Das funktioniert so einfach wie das Zeichnen eines Rechtecks: linke obere und rechte untere Ecke bestimmen, und schon »klebt« der Ausschnitt am Mauszeiger und kann an beliebiger Stelle »eingestempelt« werden. Ein Mausklick genügt, und schon befindet sich ein Abdruck an der Position des Mauszeigers. Da diese Technik wie der Freihandmodus funktioniert, der Stempel also den Zeichenpinsel ersetzt, heißen die Bildauschnitte ebenfalls Pinsel (englisch: brush).

Die frei beweglichen und an jeder Stelle einsetzbaren »Brushes« dienen aber nicht nur der einfachen Vervielfältigung. Sie können vergrößert, verzerrt, gedehnt, gestaucht, gedreht oder gespiegelt werden. Wenn Sie einen Baum gezeichnet haben und nun möchten, daß er wie vom Wind gepeitscht aussieht, brauchen Sie ihn nur in die jeweilige Richtung zu verzerren. Ein Schachbrettmuster in der Draufsicht gezeichnet kann perspektivisch so in den »Raum« gedreht werden, daß es sich irgendwo in der Unendlichkeit verliert. (Teil-) Bilder können sich an gedachten Linien spiegeln, so daß bei symmetrischen Abbildungen nur eine Hälfte gezeichnet werden muß — der Computer »berechnet« den Rest.

Bild 6. Grafische Effekte durch die Verformung von Pinseln

Der Amiga besitzt für die Textgestaltung mehrere Zeichensätze verschiedener Größen. Es kann nur ein Zeichensatz aktiv sein. Durch aufeinanderfolgendes Aktivieren lassen sich unterschiedliche Zeichensätze in einer Grafik verwenden. Für die Plazierung eines Schriftzuges genügt das Einschalten des Text-Tools und die Bestimmung seiner Position mit der Maus. Der Text wird über die Tastatur eingegeben.

Für die Bemaßung von Konstruktionszeichnungen ist oft eine andere Schriftausrichtung als die horizontale erforderlich. Machen Sie die betreffenden Zeilen zum Pinsel. Form und Ausrichtung eines Pinsels kann — wie bereits beschrieben — beliebig verändert werden.

Wir haben Ihnen nur einen Teil der Funktionen von Deluxe Paint II vorstellen können. Bei der Beschreibung ist Ihnen sicherlich eine Anwendung eingefallen, die Sie verwirklichen wollen. Vielleicht ist DPaint dafür nicht das geeignete Programm. Die Mal- und Zeichenprogramme für den Amiga besitzen teilweise unterschiedliche Funktionen. DPaint kann keine HAM-Bilder darstellen. Solche Bilder können bis zu 4096 verschiedene Farben enthalten. Andere Programme arbeiten im HAM-Modus. Dafür fehlen dort Gestaltungsfunktionen, die Deluxe Paint besitzt. Und die Entwicklung geht weiter. In dieser Ausgabe, Seite 150, veröffentlichen wir einen Test über Deluxe Paint III, einer erweiterten Version des Malprogramms. Vor einem Kauf sollten Sie sich über Leistung und Preis der angebotenen Software informieren. Die Tests im AMIGA-Magazin sind dafür eine wertvolle Hilfe.

Legen Sie sich eine Bildbibliothek an. Schneiden Sie einzelne Figuren aus und fügen Sie diese zu einer neuen Grafik zusammen. Verändern Sie fertige Grafiken nach Ihrem Geschmack. Bekannte Autoren von Fachliteratur illustrieren auf diese Weise ihre Bücher und verbergen damit erfolgreich, daß sie nicht zeichnen können.

Dieter Mayer/pa

Literaturhinweis:
DELUXE Grafik mit dem Amiga; Markus Breuer; Markt & Technik Verlag AG; 370 Seiten; 49 Mark (Rezension: AMIGA-Magazin 6/87, Seite 18)
Professionelles Arbeiten mit Deluxe Paint II; Verlag Gabriele Lechner; 535 Seiten; 69 Mark (Rezension: AMIGA-Magazin 1/89, Seite 114)

Tips & Tricks für Einsteiger

Wie lernt man den Amiga am schnellsten kennen? Ein gründlicher Blick ins Handbuch von Commodore ist sicher ein guter Anfang. Und ein Blick in die Tips & Tricks für Einsteiger hilft Ihnen schnell und sicher über die nächsten Runden.

Was kann es schöneres geben, als anderen zu helfen? In der Rubrik »Tips und Tricks für Einsteiger« können Sie allen Amiga-Neulingen helfen. Schicken Sie Ihre eigenen Ratschläge ans AMIGA-Magazin. Schicken Sie uns alle Ideen, von denen Sie glauben, daß sie einem Einsteiger helfen, den Amiga schneller und besser zu bedienen. Denken Sie daran, welche Tips Ihnen am meisten geholfen haben.

Text-Roller

Wer glaubt, daß man einen — ruckfreien — Scrolltext nur in C oder Assembler programmieren kann, sollte das folgende Basic-Programm ausprobieren:

```
a$ = "Text wird gescrollt!"
a$ = a$+space$(80-LEN(a$))
loop:
FOR i = 1 TO 310
  IF i/4 = int (i/4) THEN
   LOCATE 21,80
   PRINT MID$(a$,i/4,1)
  END IF
  SCROLL (0,160)-(640,167),
  -2,0
  IF INKEY$<>"" THEN END
 NEXT
 GOTO loop
```

Natürlich können Sie jeden beliebigen Text verwenden. Einzige Bedingung: Er darf nicht länger als 80 Zeichen sein. *Jochen Hauck/C. Kögler*

Schalter-simulation

Gerade Anfänger fragen sich oft: Wie kann ich bloß einen Schalter (Gadget) programmieren? Das folgende Programm simuliert ein solches Gadget.

```
start:
WINDOW 2,"Gadget-Demo"
WINDOW OUTPUT 2
LINE(32,32)-(80,56),3,bf
LINE(32,32)-(80,56),1,b
COLOR 1,3
LOCATE 6,6: PRINT "Test"

Maus:
WHILE 1
v = MOUSE(0)
IF MOUSE(0) = 0 THEN WEND
CALL Maus(x,y)
IF x<32 OR x>80 THEN GOTO
Maus
IF y<32 OR y>56 THEN GOTO
Maus
Ausgabe:
COLOR 1,0
LOCATE 10,1
PRINT "Der Schalter..."
END
SUB Maus(x,y) STATIC
x = MOUSE(1)
y = MOUSE(2)
END SUB
```

Probieren Sie den Schalter aus. Das Programm reagiert nur, wenn Sie die Maus innerhalb des umrahmten Kastens betätigen. *Markus Jentsch/ub*

Symbolisch

Der Zeichensatzeditor FED von der Extras-Diskette ist eine feine Sache. Mit ihm lassen sich bestehende Zeichensätze (Fonts) verändern oder eigene erstellen. Die neuen Fonts kann man in DTP-Programmen und Textverarbeitungen einsetzen, die den Drucker im Grafikmodus ansteuern. Man kann auch das Notepad von der Workbench verwenden. Verschönern Sie Ihre Texte mit griechischen Buchstaben, mathematischen Sonderzeichen oder beliebigen Symbolen. Ihrer Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. *Christian Schaeffer/C. Kögler*

Unabhängig

Mit dem CLI kann man viele Dinge machen, die von der Workbench nicht unterstützt werden. Beispielsweise besteht nur im CLI Zugriff auf alle Dateien und Verzeichnisse einer Diskette. Jeder CLI-Befehl ist ein eigenständiges Programm und muß vor der Ausführung geladen werden. Der Amiga erwartet, daß sich die Befehle im C-Ordner der Startdiskette befinden. Gibt man einen Befehl ein, nachdem die Diskette gewechselt wurde, »schreit« der Amiga sofort nach der Startdiskette. Der Trick, alle benötigten Befehle in die RAM-Disk zu kopieren, hat einen Nachteil: Die Befehle belegen Speicherplatz.

Wenn Sie mit mehreren Disketten arbeiten, besitzen diese meist alle einen eigenen C-Ordner. Der Amiga nimmt davon jedoch keine Notiz und fordert weiterhin die Startdiskette. Er läßt sich überlisten, wenn man zusätzlich zum Namen den Suchpfad des Befehls angibt. Statt DIR schreibt man:

```
df0:c/DIR
```

Auf die Dauer ist es jedoch umständlich, immer den Suchpfad anzugeben. Abhilfe schafft der Befehl ASSIGN. Er dient dazu, einem logischen Gerät einen Ordner einer bestimmten Diskette zuzuweisen. Dieser Ordner läßt sich sowohl über seinen eigenen Namen als auch über den des logischen Gerätes ansprechen. Einige logische Geräte werden bereits beim Start zugewiesen. So zeigt c: auf den C-Ordner der Startdiskette. Mit ASSIGN lenkt man die Zuweisung um, beispielsweise auf den C-Ordner der Diskette, die sich augenblicklich im internen Laufwerk befindet.

```
df0:c/ASSIGN c: df0:c
```

Nun sucht das CLI seine Befehle auf der aktuellen Diskette. Einziger Nachteil der Methode: Nach einem Diskettenwechsel muß der ASSIGN-Befehl erneut eingegeben werden. Wenn Sie wissen wollen, welche logischen Geräte dem Amiga bekannt sind, verwenden Sie den ASSIGN-Befehl ohne Parameter. *Christoph Kögler/ub*

Mach Platz!

Die »Preferences« des Amiga sind eine hervorragende Einrichtung. Der Anwender kann viele Systemparameter, wie den verwendeten Druckertreiber, die Form des Mauszeigers oder die Farben des Workbench-Screens einstellen. Gespeichert werden sie in der Datei »system-configuration«, die sich im Ordner »devs« befindet. Kopiert man diese Datei auf eine andere startfähige Diskette, überträgt man damit die eingestellten Parameter.

Allerdings lassen sich nicht alle Informationen der Datei »system-configuration« mit den »Preferences« verändern. Beispielsweise kann der Amiga eine höhere Bildschirmauflösung darstellen als 640 x 256 Punkte. Auch die Workbench läßt sich mit einer höheren Auflösung betreiben. Hierzu muß man 4 Byte der Datei »system-configuration« ändern. Mit dem Programm »ProPatch« aus der Ausgabe 1/89 und der folgenden Steuerdatei ist dies schnell geschehen:

```
$00076 DB
$00077 F0
$000D8 1A
$000D9 5A
```

Nach der Änderung steht eine Auflösung von 730 x 282 Punkten zur Verfügung. Um diese überhaupt darstellen zu können, muß das Bild des Monitors verkleinert werden. Bei den Commodore-Monitoren 1081 und 1084 geschieht dies mit den Reglern »V. Hight« und »H. Width« an der Rückseite des Gehäuses. Danach muß das Bild mit den Reglern »H. Centering« an der Vorderseite und »V. Centering« an der Rückseite zentriert werden. Bei Verwendung eines Multisync-Monitors entfallen diese Einstellungen, da er sich automatisch an die neue Auflösung anpaßt. *D. Kuschel/C. Kögler*

Das CLI spricht

Die neue Workbench 1.3 bietet viele Vorteile. Mit dem neuen Handler »speak:« können Sie sich beliebige Texte vorlesen lassen. Der Handler orientiert sich bei der Aussprache an den Regeln der englischen Sprache.

```
COPY textdatei to speak:
```

Die Ausgabe anderer CLI-Befehle läßt sich ebenfalls auf »speak:« umleiten. Nach Eingabe des folgenden Befehls liest der Amiga das Inhaltsverzeichnis einer Diskette vor, statt es auf den Bildschirm auszugeben:

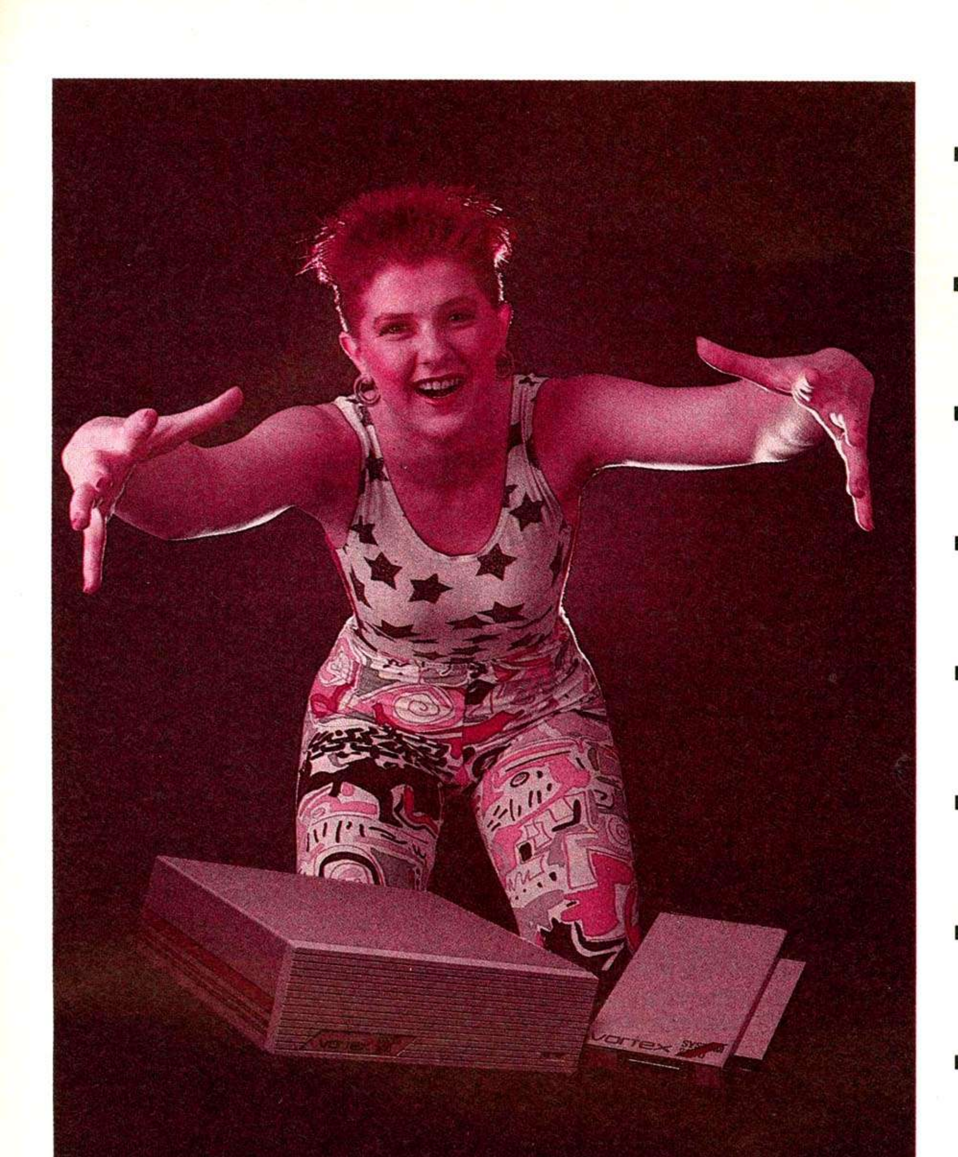
```
DIR >speak:
```

Sicher fallen Ihnen noch weitere Einsatzmöglichkeiten für »speak:« ein.

Christoph Kögler/ub

Es geht rund

Ist Ihnen der CIRCLE-Befehl des Amiga-Basic zu langsam? Probieren Sie die Funktion »DrawEllipse« aus der »graphics.library« aus, sie ist schneller:



...UND

PLÖTZLICH

AMIGA

GIBT'S

FÜR DICH

EINE

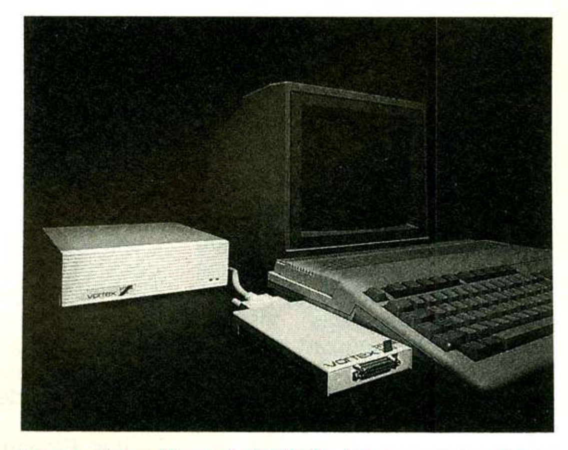
AMIGANTISCHE

FEST-

PLATTE

Die neue vortex-Festplatte System 2000 für AMIGA 500 und AMIGA 1000. Serienmäßig autobootfähig ab KICKSTART 1.2. Zum sensationellen Preis von DM 998,–.*

* unverbindliche Preisempfehlung für 20 MB



Ja, mein lieber Freund, AMIGA, die neue vortex-Festplatte SYSTEM 2000 für AMIGA 500/1000 wird dir Beine machen: Kapazitätsmäßig habe ich jetzt ganz locker 20, 30, 40 oder 60 MB zur Verfügung. Und die mittlere Zugriffszeit, Junge, Junge: Ganze 30 ms bei der 60 MB-Version.
Der absolute Überhammer: Modernste Chip-Technologie (vortex DMA-Gate-Array) ermöglicht eine Übertragungsrate von 1 MB/sec.!!! Whowww!

Bei diesen vortex-Fachhändlern gibt's ab sofort die amigantische Festplatte:

1000: Mükra, Berlin 42; Schlichting, Berlin 61; MiniSoft's DFÜ Shop, Berlin 62; Karstadt, Berlin 65.
2000: Brinkmann, 2000 Hamburg; Lavorenz, 2082 Uetersen; Ihlow & Kruse, 2100 Hamburg 90; Andreas Voss, 2280 Westerland/Sylt; MCC, 2300 Kiel; Brinkmann, 2800 Bremen; Dodenhof, 2802 Ottersberg-Posthausen.
3000: Com Data, 3000 Hannover; Ludwig Haupt, 3100 Celle; Computer Studio Frank Ueckert, 3180 Wolfsburg 11; Witte Bürotechnik, 3250 Hameln.
4000: Data Becker, 4000 Düsseldorf; OCB, 4422 Ahaus; Delo Computer, 4600 Dortmund; Compimate, 4800 Bielefeld; MC-Byte, 4830 Gütersloh; Knicker & Wortmann, 4950 Minden.
5000: AB Computer, 5000 Köln; Kaurisch, 5500 Trier; Wrede Bürotechnik, 5778 Meschede.
6000: Computer Transparent, 6070 Langen; Herbig, 6120 Erbach; Computer Wolf, 6200 Wiesbaden; GTI, 6370 Oberursel; Shop 64, 6680 Neunkirchen/Saar.
7000: Schreiber Computer, 3 x in 7000 Stuttgart, 7032 Sindelfingen, 7100 Heilbronn, 7140 Ludwigsburg, 7250 Leonberg und 7530 Pforzheim; Rothfuß KG, 7142 Marbach; Wiebelt, 7730 Villingen-Schwenningen.
8000: Seemüller, 8000 München 2; Media Markt, 8000 München 45, 8070 Ingolstadt, 8300 Landshut, 8400 Regensburg, 8580 Bayreuth und 8605 Bamberg; BSC, 8000 München; Elektro Egger, 8000 München 60; COM, 8000 München 80; Promarkt, 8032 Gräfelfing; Horten, 8500 Nürnberg; Tevi Markt, 8500 Nürnberg 80; Elektro Stender, 8640 Kronach; Top 3 Markt, 8700 Würzburg; Bissinger, 8833 Gundelfingen.



...UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR

```
LIBRARY "graphics.library"

CALL DrawEllipse
(Window(8),x,y,xradius,
yradius)
```

Mit »x« und »y« wird der Mittelpunkt des Kreises bestimmt, »xradius« und »yradius« legen den Radius der Ellipse fest. Werden beide Radien auf den gleichen Wert gesetzt, entsteht ein Kreis.

Der Interpreter arbeitet mit einer eigenen, langsamen Routine, da eine Funktion zum Zeichnen von Kreisen in der Kickstart-Version 1.1 noch nicht vorhanden war. Ab der Kickstart-Version 1.2 steht die Funktion »DrawEllipse« zur Verfügung.

Burghard Hacke/C. Kögler

Versteckspiel

In Ausgabe 3/89 haben wir eine »Startup-Sequence« vorgestellt, bei der man beim Start wählen kann, ob man im CLI oder mit der Workbench arbeiten möchte. Entscheidet man sich für die Workbench, fehlt vom Icon der RAM-Disk jede Spur. Um mit der RAM-Disk zu arbeiten, muß die »Startup-Sequence« um zwei Befehle erweitert werden. Fügen Sie folgende Zeilen vor dem Befehl LOADWB ein:

```
DIR ram:
PATH ram: add
```

Wenn Sie den Amiga mit der neuen »Startup-Sequence« starten, steht die RAM-Disk nach dem Laden der Workbench zur Verfügung.

Christoph Wahl/C. Kögler

Drucker steuern

Wer versucht, den Drucker als Ausgabegerät mit PRT: anzusprechen, erlebt häufig eine Überraschung, wenn er Steuerzeichen übertragen möchte: Der Drucker reagiert nicht auf alle Codes. Der Amiga filtert Ausgaben über PRT: und siebt einige Steuerzeichen heraus. Möchte man dennoch Steuerzeichen an den Drucker schicken, muß man sich an den ANSI-Standard halten. Dieser ist im Benutzerhandbuch des Amiga im Anhang C beschrieben. Ein Beispiel: Um bei einem Epson-Drucker Schmalschrift zu aktivieren, müßte man laut Druckerhandbuch das Steuerzeichen CHR$(15) verwenden. Dieses wird von PRT: ausgesiebt. Man muß das Standardäquivalent CHR$(27) CHR$(91) CHR$(52) CHR$(119) bemühen. Die Kurzschreibweise lautet:

```
ESC [4w
```

Der Standard hat den Vorteil, daß die möglichen Steuerzeichen für alle Drucker gleich sind. Die eigentliche Übersetzung der Standardzeichen des Amiga in Steuerzeichen für den Drucker übernimmt der Druckertreiber. Bei einem Druckerwechsel muß man an einem Programm nichts ändern, sondern nur einen anderen Treiber einstellen.

Doch was macht man, wenn man Zeichen an den Drucker schicken möchte, die vom Amiga nicht übersetzt, sondern nur herausgesiebt werden? Ganz einfach, man schickt die Daten pur über das Parallel-Device PAR: beziehungsweise über SER:, wenn der Drucker an der seriellen Schnittstelle angeschlossen ist. Mit dieser Methode kann man alle Steuerzeichen so an den Drucker schicken, wie sie auch im Handbuch des Druckers stehen.

Dieter Braun/ub

Text mit Stil

Wie man einen Text mit Amiga-Basic in Fettschrift auf den Bildschirm bringt, zeigte ein Tip aus der Ausgabe 4/89, Seite 88. Besser ist es, für diesen Effekt die Funktionen »AskSoftStyle« und »SetSoftStyle« aus der »graphics.llibrary« zu verwenden. Mit »AskSoftStyle« fragt man, welche Veränderungen am Zeichensatz möglich sind. Hat das von der Funktion zurückgegebene Ergebnis den Wert 0, kann der Stil nicht geändert werden. »AskSoftStyle« benötigt als Parameter einen Zeiger auf den »RastPort« des Fensters. Diesen Pointer erhält man durch die Basic-Funktion WINDOW(8).

Mit »SetSoftStyle« kann nun der Schriftstil geändert werden. Die Funktion benötigt drei Parameter:

— einen Zeiger auf den »RastPort« des Fensters;
— den Wert des gewünschten Schriftstils;
— das Ergebnis der Funktion »AskSoftStyle«.

Listing 1 verdeutlicht die Anwendung der Funktionen. Es benötigt die Datei »graphics.bmap« im gleichen Verzeichnis.

Die einzelnen Werte, die man als Schriftstil angeben kann, entnehmen Sie bitte der Tabelle. Mehrere Werte können durch einfaches Addieren kombiniert werden, um einen Text beispielsweise fett, kursiv und zugleich unterstrichen auszugeben.

Christoph Hust/C. Kögler

```
LIBRARY "graphics.library"
DECLARE FUNCTION SetSoftStyle% LIBRARY
DECLARE FUNCTION AskSoftStyle% LIBRARY

Maske% = AskSoftStyle%(WINDOW(8))
dummy% = SetSoftStyle%(WINDOW(8), 2, Maske%)
PRINT "Fettdruck...";
dummy% = SetSoftStyle%(WINDOW(8), 0, Maske%)
PRINT "und wieder normal !"
```

Wert	Stil
0	normal
1	unterstrichen
2	fett
4	kursiv

Listing 1. Schriftvariationen von Basic aus gesteuert

Schnell im Bild

Wie kann man IFF-Bilder in Basic-Programme einbinden? Der einfachste Weg ist, die Laderoutine des Programms »LoadILBM-SaveACBM« von der Extras-Diskette zu verwenden. Die Sache hat nur einen Haken: Die Routine ist langsam. Sie lädt ein IFF-Bild in mittlerer Auflösung (640 x 200 Punkte) in über sechs Minuten. Besser und schneller ist es, das Programm »LoadILBM-Save ACBM« nur zu verwenden, um ein IFF- in ein ACBM-Bild zu konvertieren. Dann sollte man die Laderoutine von »Load ACBM« in Programme einbauen, um die ACBM-Datei von Basic aus zu laden.

Sie finden »LoadACBM« ebenfalls auf der Extras-Diskette. Um das Programm nur zum Laden zu verwenden, löschen Sie alle PRINT-Anweisungen und Kommentare. Statt des Befehls:

```
INPUT " ACBM-
Dateiname = ?";ACBMname$
```

verwenden Sie die Zuweisung:

```
ACBMname$= "Bild.ACBM"
```

Hierbei ist "Bild.ACBM" der Name der mit »LoadILBM-SaveACBM« erzeugten ACBM-Datei. Mit diesem Trick reduziert sich die Ladezeit eines Bildes auf wenige Sekunden. Beim Laden wird der Bildschirm dunkel, was einen professionellen Eindruck macht.

Noch ein Tip: Kopieren Sie die vom Ladeprogramm benötigten Dateien "dos.bmap", "exec.bmap" und "graphics.bmap" sowie die ACBM-Datei in die RAM-Disk. Jetzt müssen Sie alle Zugriffspfade im Programm auf die RAM-Disk setzen. Der Vorteil: Diese Programmversion ist besonders schnell.

Holger Knöpker/ub

Neuer Titel

Beim Öffnen eines Fensters in Basic kann man einen Titel angeben. Es ist aber unmöglich, diesen später zu verändern. Mit dem Titel von Bildschirmen (Screens) hat Basic ebenfalls nichts im Sinn, obwohl Intuition jedem Screen einen eigenen Titel zuordnen kann. Mit der Routine »SetWindowTitles« aus der »intuition.library« umgeht man diesen Nachteil des Amiga-Basic. Sie ändern die Titel von Fenster und Bildschirm mit der SUB-Routine »titel« (Listing 2). Aufgerufen wird »titel« mit:

```
CALL titel("Window
titel","Screentitel")
```

Anstelle eines Textes können Sie die Parameter »0« oder »-1« einsetzen. Mit »-1« wird der alte Titel beibehalten, bei Angabe von »0« wird der Titel gelöscht. Das Programm »titel« benötigt die Datei »intuition.bmap«.

Daniel Lohmann/C. Kögler

```
LIBRARY "intuition.library"
SUB titel (windowtitel$, screentitel$) STATIC
  IF windowtitel = "0" THEN
   wint& = 0
  END IF
  IF windowtitel$ = "-1" THEN
   wint& = -1
  END IF
  IF windowtitel$ <> "0" AND windowtitel$ <> "-1" THEN
   wint& = SADD(windowtitel$+CHR$(0))
  END IF
  IF screentitel = "0" THEN
   scrt& = 0
  END IF
  IF screentitel$ = "-1" THEN
   scrt& = -1
  END IF
  IF screentitel$ <> "0" AND screentitel$ <> "-1" THEN
   scrt& = SADD(screentitel$+CHR$(0))
  END IF
  CALL SetWindowTitles&(WINDOW(7),wint&,scrt&)
END SUB
```

Listing 2. Das Unterprogramm verändert Fenster- und Bildschirmtitel

Seka TO Devpac

Ich bin Besitzer des Devpac-Assemblers und versuche die Sprache Assembler zu erlernen. Ich tippe oft Programme aus dem AMIGA-Magazin ab und hatte bisher keine Probleme mit Listings für den Seka-Assembler. Allerdings gibt es bei Seka den Befehl »blk«, diesen kennt Devpac nicht. Kennt jemand einen Ersatzbefehl oder eine Routine, die »blk« ersetzt?

MARC PETERSEN
2070 Ahrensburg

Das Statement »blk« reserviert in einem Programm eine bestimmte Anzahl von Speicherstellen. Hier können vom Programm Daten abgelegt werden. Der Devpac-Befehl "DS.x" ersetzt den »blk«-Befehl des Seka. x gibt die Länge des Operanden an. Es steht:
— B für Byte (8 Bit)
— W für Word (16 Bit)
— L für Long (32 Bit)

DS initialisiert den reservierten Bereich immer mit Nullen. Der Befehl

```
blk.l 100,0
```

kann durch die Anweisung

```
ds.l 100
```

ersetzt werden. *mi*

Wer A sagt ...

Ich habe gehört, daß es zwei verschiedene Amiga 2000 gibt. Stimmt das? Wo liegt der Unterschied?

INGO HOLSTEIN
Duisburg

Es gibt den Amiga 2000A und den Amiga 2000B. Die B-Version ist das neuere Modell. Commodore liefert es seit Ende 1987. Es besitzt im Gegensatz zum Amiga 2000A einen Video-Ausgang (Cinch-Buchse mit der Bezeichnung »Mono«), an dem ein schwarzweißes Videosignal anliegt. Hier kann man einen Videorecorder oder einen Fernseher mit Videoeingang anschließen.

Ein weiterer wichtiger Unterschied: Wenn Commodore neue Grafikchips für den Amiga anbietet, kann man diese mit dem Amiga 2000B nutzen. Der Amiga 2000A ist hierzu nicht in der Lage. *ub*

Verdächtig

Ich besitze seit Weihnachten '88 einen Amiga. Mittlerweile habe ich mich mit dem Computer vertraut gemacht und auch einige Programme gekauft. Aber die Software ist für mich relativ teuer und es lohnt sich nicht, so viel Geld auszugeben. Plötzlich stoße ich im AMIGA-Magazin auf Angebote von Software, die sich »Public Domain« nennt. Und, oh Wunder, der Preis pro Diskette beträgt nur rund 5 Mark. Zuerst habe ich mich gefreut, doch dann kamen mir Zweifel. Die Anzeigen im AMIGA-Magazin sind oft so klein, daß man eine Lupe braucht, um sie zu lesen. Ich lese »Fish-Disk...«. Das Angebot klingt verlockend, bei dem Preis...

Ich habe mich an einige Adressen gewandt, doch der Preis läßt mich vermuten, daß es sich um Raubkopien handelt. Besteht eine Gefahr? Oder warum kostet eine Fish-Disk so wenig?

MARIO RÜRUP
7560 Gaggenau

ERSTE HILFE

Das gute an Public Domain (kurz: PD) ist der niedrige Preis. Die Autoren der Programme verlangen kein Honorar und stellen ihre Werke allen Amiga-Besitzern zur Verfügung. Jeder darf PD kopieren und weitergeben. Wer mit PD handelt, darf vom Erlös keinen Gewinn erwirtschaften, sondern nur seine Unkosten decken.

Wer Geld sparen möchte, sollte auf jeden Fall schauen, ob er im großen Pool an PD-Software ein passendes Angebot findet. Die Programme erreichen zwar nicht die Leistung kommerzieller Software, aber erfüllen ihren Zweck. Das AMIGA-Magazin informiert Sie auf den Public Domain-Seiten über alle Neuerscheinungen und lohnenswerte Programme. *ub*

Übersetzer

Existiert ein Compiler, der Basic in Maschinensprache übersetzt?

CHRISTIAN ROHWEDER
3320 Salzgitter

☐ Der AC-Basic-Compiler von Absoft übersetzt mit Amiga-Basic geschriebene Programme in Maschinencode. Der Compiler kostet rund 250 Mark. Durch die Übersetzung werden Basic-Programme um bis zu fünfmal schneller. Allerdings schwankt dieser Faktor, bei manchen Programmen ist die Beschleunigung weitaus geringer.

☐ Delphi Noetic Systems bietet den F-Basic-Compiler für den Amiga an (siehe Test Ausgabe 1/89, Seite 168).

☐ Von HiSoft ist ein weiterer Basic-Compiler für den Amiga geplant, der in Kürze erscheinen wird. *ub*

Delphi Noetic Systems, Inc., P. O. Box 7722, Rapid City, SD 57709, USA

Absolut richtig

Ich besitze einen Amiga 500, den ich seit einiger Zeit in Assembler programmiere. Dazu verwende ich den Profimat-Assembler. Nun habe ich begonnen, die Hardwareregister direkt zu programmieren und schon habe ich Schwierigkeiten. Schreibe ich folgendes Programm, stellt sich ein Programmfehler ein (Guru):

```
color00 = $dff180
start:
        move.w  #$0000,color00
        end
```

Was mache ich falsch?

THOMAS ENDRIES
7410 Reutlingen

Die Adressierung des Adreßregisters ist richtig. Es fehlt nur der Rücksprungbefehl »rts« am Ende des Programms. Ergänzen Sie den Befehl und assemblieren Sie das Listing. Starten Sie das assemblierte Programm vom CLI. Es wird allerdings wenig bewirken. Es schreibt einen Wert in das Farbregister $dff180, das für die Hintergrundfarbe auf dem Bildschirm verantwortlich ist, doch dieser Wert wird vom Amiga spätestens nach 1/50 Sekunde überschrieben. *ub*

Zeichen setzen

Auf welche Art kann man Grafikzeichen definieren, die sich auf Tastendruck aufrufen lassen? ***ANDRÉ KRAUS***
Luxemburg

Verwenden Sie den Font-Editor FED auf der Extras-Diskette, um neue Zeichensätze (Fonts) zu erstellen. Eine Beschreibung des Programms finden Sie in der Ausgabe 2/89, Seite 88. *ub*

Großer Sprung

Wie kann ich bei meinem Drucker, Star LC-10 Color, den Zeilensprung über die Perforation aktivieren: über Einstellung am Drucker oder per Software?

WERNER ZSCHÜTTIG
8000 München 82

Sie können den Zeilensprung über die Perforation beim Star LC-10 über die Software aktivieren. Dazu müssen Sie den unteren und oberen Rand eines Blattes definieren. Die Befehle hierzu:
— Festlegen des obereren Randes auf n Zeilen: <ESC> "c" CHR$(n)
— Festlegen des unteren Randes auf n Zeilen: <ESC> "N" CHR$(n)
— Löschen des oberen und unteren Randes: <ESC> "0"

Nach Festlegen des oberen Randes muß man immer einen Befehl zum Blattvorschub, CHR$(12), an den Drucker schicken. Ansonsten ist der Rand für die erste gedruckte Seite noch nicht wirksam.

Per Hardware läßt sich der Sprung über die Perforation beim LC-10 Colour nicht aktivieren. Andere Drucker besitzen eine solche Funktion. Man stellt sie per DIP-Schalter oder in einem Programmiermodus ein. Angaben hierzu finden Sie im Handbuch Ihres Druckers. *ub*

Achtung Viren

Bei meinem Amiga wird ständig der Bildschirm dunkel und ich muß neu starten. Außerdem kann ich keine Disketten mehr formatieren. Der Amiga bricht jeden Versuch schon nach kurzer Zeit ab. Liegt es an der Hardware? Muß ich den Amiga zur Reparatur bringen?

MARKUS SCHLIER
8000 München 80

Die Symptome deuten auf einen Virus, den »ByteBandit«. Probieren Sie beim nächsten Mal folgendes aus, wenn der Bildschirm dunkel wird: Drücken und halten Sie von links nach rechts die Tasten <Alt>, <Amiga links> (bzw. <Commodore>), <Space>, <Amiga rechts> und <Alt>. Sollte der Amiga aus seinem Dornröschenschlaf erwachen, ist tatsächlich der »ByteBandit« Ursache des Fehlers. Sie sollten Ihre Diskettensammlung mit einem Programm wie »VirusEx 42« (siehe AMIGA-Magazin 2/89) »desinfizieren«. *ub*

FRED´S HUNDERTACHTUNDACHTZIG FISCHE

Die zehn neuesten Fish-Disketten von 179 bis 188 haben für jeden etwas zu bieten. Und das fast zum Nulltarif — nur eine Aufwandsentschädigung von 3,50 bis 5 Mark trennt Sie noch von Super-Software.

Wenn Sie Ihren Amiga zur Textverarbeitung benutzen und dabei oft mit ASCII-Texten umgehen müssen, finden Sie auf der Fish-Disk 179 hilfreiche Kommandos. Im Verzeichnis »Unix Util« stehen sieben Befehle, darunter »wc«, was Wordcount bedeutet. Dieses Kommando ermittelt, wie viele Zeilen, Wörter und Buchstaben eine ASCII-Textdatei enthält. Mit anderen Utilities aus diesem Verzeichnis können Dateien geteilt oder auf ein bestimmtes Format begrenzt werden.

Leiden Sie an Übergewicht? Falls ja, können Sie mit »Diet Aid« (Diäthilfe) etwas anfangen. Dieses Programm berechnet Kalorien, Kohlenhydrat-, Eiweiß- und Fettanteile eines Rezeptes oder eines ganzen Menüs. Sie geben die Bestandteile der Mahlzeit und die Werte der einzelnen Zutaten ein und erhalten eine Aufstellung über die Nährwerte. Leider arbeitet das Programm nur mit Kalorien und nicht in der geltenden Norm (SI-Einheiten) mit Joule.

■ Das Virenproblem auf dem Amiga ist noch nicht gelöst. Deshalb erscheinen immer wieder Anti-Virenprogramme, so auch auf der Fish-Disk 180. »NoVirus« ist sehr komplex. Neben dem Überprüfen von Speicher und Bootblock bietet NoVirus spezielle Bootblöcke, die das Fast-RAM ausschalten. Es gibt immer noch Programme, die nicht mit mehr als 512 KByte Speicher funktionieren. Die »NoFastMem«-Funktion von NoVirus läßt sich auch in spezielle Bootblöcke einsetzen. Spiele wie »Archon«, die aus dem Bootblock starten und bisher auf ein hardwaremäßiges Abschalten zusätzlichen Speichers angewiesen waren, funktionieren einwandfrei mit NoVirus. Das Virenschutzprogramm erkennt zirka zehn der geläufigen Bootblock-Viren und ist in der Lage, durch Berechnen der Checksumme eines Bootblocks auch bisher unbekannte Viren zu lokalisieren.

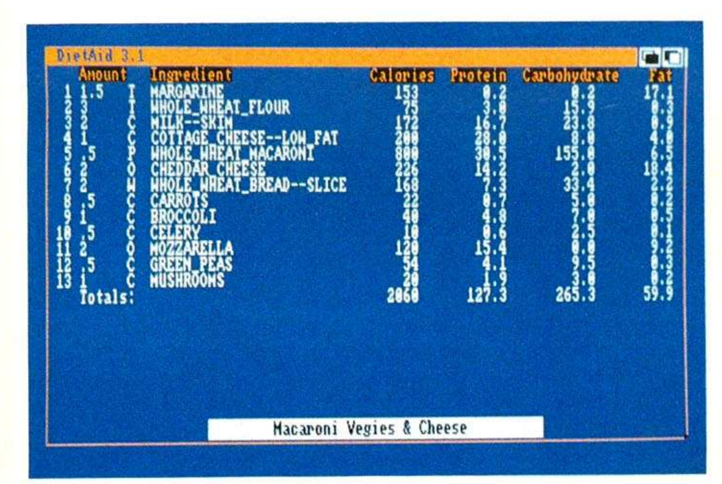


Bild 1. Figurprobleme gehören der Vergangenheit an — mit DietAid planen Sie Ihre eigene Diät. Kalorien sparen!

Auf den verschiedenen Emacs-Texteditoren, die schon auf Fish-Disketten veröffentlicht wurden, basiert »Jed«, der Editor von der Fish 180. Schnelles Scrolling und nützliche Funktionen, wie automatisches Einrücken, machen Jed zu einem idealen Editor für Quelldateien. Leider unterstützt der Editor die Keymaps des Betriebssystems nicht, nur die amerikanische Tastaturbelegung kann verwendet werden. Star-Trek-Freunde werden an dieser Disk ihren Spaß haben. Das Spiel »TrekTrivia« stellt Fragen zu dieser Fernsehserie. Man muß schon eingefleischter »Raumschiff Enterprise«-Fan sein, wenn man die Fragen richtig beantworten will. Mit jeder korrekt gelösten Frage kommt der Spieler seinem Ziel näher. Eine falsche Antwort wirft Sie um ein paar Lichtstunden zurück.

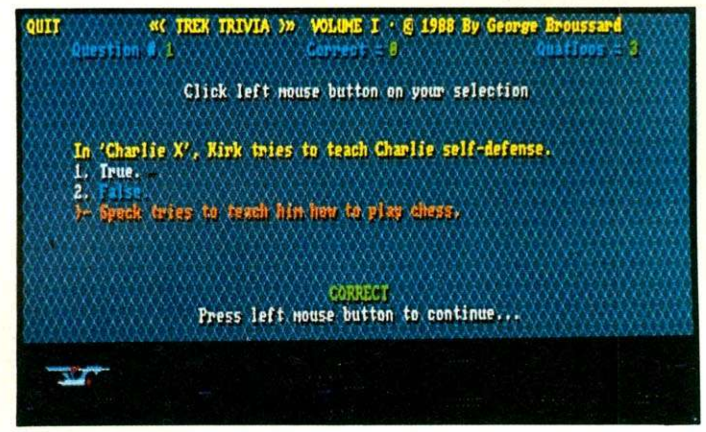


Bild 2. TrekTrivia — Star Trek-Fans werden jede freie Minute vor dem Computer verbringen. Erreichen sie ihr Ziel?

Das Utility »GPrint« druckt zweifarbige IFF-Grafiken auf Epson-kompatiblen Druckern. Besonderes Kennzeichen: Schnelligkeit.

■ Für Spielernaturen hält Fish 181 »Bally« von Oliver Wagner bereit. Sie steuern mit dem Joystick einen Punkt auf dem Bildschirm. Ihre Aufgabe ist es, Bereiche abzugrenzen, die sich,

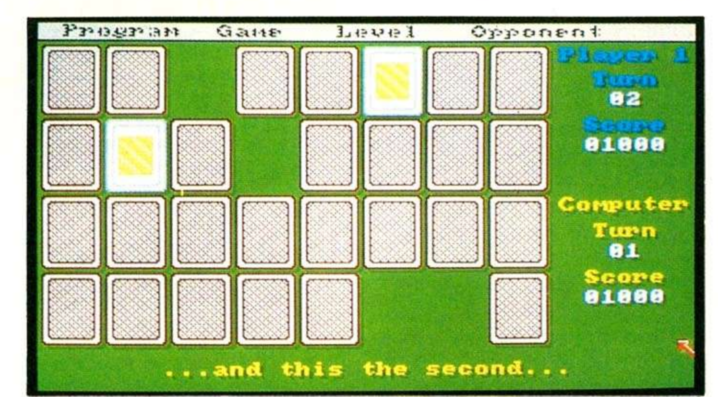


Bild 3. Cards'O'Rama schult Ihr Erinnerungsvermögen spielerisch. Es gleicht dem Spiel »Memory«.

wenn sie umrundet sind, mit einer Farbe füllen. Dabei sollten Sie sich vor umherfliegenden Bällen in acht nehmen.

»AMXLISP« ist ein LISP-Interpreter inklusive Quelltext, der an den Amiga angepaßt wurde. Wer in die künstliche Intelligenz einsteigen will, findet hier preiswert eine Programmiersprache.

Das Verzeichnis »Tracker« enthält C-Funktionen zum Aufspüren von Fehlern, die mit der Speicherverwaltung zusammenhängen. Die Routinen erlauben es, das Allokieren und Zurückgeben von Speicher sichtbar zu machen.

■ Wer sich für Pascal interessiert, sollte nach der Fish-Disk 183 angeln. Dort finden Sie »PCQ«, einen Pascal-Compiler mit ausführlicher Anleitung.

Zwei andere Verzeichnisse von dieser Diskette sind besonders für C- und Assembler-Programmierer interessant. »FixFD« erzeugt aus den FD-Files der Extras-Diskette Include-Dateien. Wenn Sie die Workbench und Extras 1.3 haben, können Sie mit diesem Programm die 1.3-Includes für Ihren Assembler erstellen.

»Mklib« ist ein Beispiel, wie Libraries für den Amiga aufgebaut werden. Die beiliegende Demonstrations-Bibliothek »Edlib« stellt einige Funktionen zum Umwandeln von Zahlenformaten und Beeinflussen von Zeichenketten (String in Großbuchstaben umwandeln) zur Verfügung.

■ Das kleine Utility »Mouse Util« ist für alle User brauchbar, die schnell einmal die Mausschrittweite ändern müssen. Vorbei sind die Zeiten, wo die Workbench-Diskette eingelegt werden mußte, um »Preferences« zu laden. MouseUtil finden Sie auf der Fish-Disk 184.

Benutzen Sie den Befehl »TYPE textfile to PRT:« um ein Listing auf dem Drucker auszugeben? Diese Arbeit erledigt nun das Programm »Print«. Die Vorteile des Programms sind, daß Sie in einem kleinen Fenster mitgeteilt bekommen, welche Datei gedruckt wird und wie weit der Druckauftrag fortgeschritten ist.

Wenn Sie mit einem Malprogramm Objekte entwerfen, die Sie in ein eigenes C-Programm einbauen wollen, hilft Ihnen »BI«. Das Programm wandelt IFF-Grafiken in ein Format um, das der C-Compiler versteht.

■ Arbeiten Sie oft mit IFF-Grafiken? Dann schauen Sie sich die Fishdisk 185 an. Diese Disk stammt direkt von Commodore und ist die offizielle IFF-Disk. Auf ihr befindet sich das Programm »ScreenSave«, mit dem Sie den momentanen Bildschirminhalt als IFF-Bild speichern können. Weiter gibt es dort die Befehle »Cycle« und »Display«, die IFF-Bilder anzeigen. Cycle unterstützt den Colorcycle-Effekt beim Anzeigen eines Bildes. Display läßt sich mit verschiedenen Parametern aufrufen. So können IFF-Bilder im Colorcycle-Modus oder als Hintergrundscreen angezeigt werden. Die neueste Version des »More-Befehls« zum Anzeigen von Textfiles ist ebenfalls auf dieser sehr nützlichen Disk vorhanden.

■ Die Fish 186 enthält das Spiel »Cards'O'Rama«, das zum Trainieren des Gedächtnisses geeignet ist. Die Regeln des Spieles entsprechen genau dem bekannten Spiel »Memory«. Man darf sich eine Weile die offenliegenden Karten ansehen. Jeweils zwei der Karten sind gleich. Wenn der Computer die Karten herumgedreht hat, beginnt das Spiel. Entweder spielen Sie gegen den Computer oder gegen einen zweiten Spieler. Wird ein falsches Kartenpaar ausgewählt, spielt der Gegner weiter. Die Schwierigkeit kann in drei Stufen gewählt werden. Eine willkommene Abwechslung für zwischendurch.

Die neueste Version des »A68k«-Assemblers findet sich ebenfalls auf dieser Diskette.

■ Wer sich mit dem Spiel »Hack« angefreundet hat, kann jetzt die neueste Version auf der Fish-Disk 187 erhalten.

Außerdem wurden »Mackie« und »DiskPerf« noch einmal überarbeitet. Die neuesten Versionen davon befinden sich auf der Fish-Disk 187.

■ Immer mehr deutsche Autoren, so auch Roger Fischlin, senden ihre Programme an Fred Fish. Gleich drei der Programme von Roger Fischlin befinden sich auf der Fish-Disk 188. Sie sind mit deutschen Anleitungstexten versehen. Wer sich gerne eigene Bootblöcke erstellen möchte, kann das mit BootIntro. Wenn von einer Diskette gestartet wird, die mit BootIntro behandelt wurde, erscheint eine Überschrift auf dem Bildschirm, die bis zu 20 Zeichen lang sein kann, und eine Laufschrift mit bis zu 255 Zeichen. Gleichzeitig bietet das Programm einen Schutz vor Bootblock-Viren: Solange die Laufschrift erscheint, wenn Sie mit der Disk booten, gehen Sie sicher, daß sich kein Bootblock-Virus eingenistet hat.

»MemoryClock« zeigt in einem kleinen Fenster die Uhrzeit, das Datum sowie Chip- und Gesamtspeicher an.

Mit »TextDisplay« lassen sich schnell und einfach Textfiles ansehen. Das Programm öffnet einen eigenen Bildschirm, Gadgets dienen zum zeilen- und seitenweisen Bewegen im Text. Wenn schnell einmal zum Textanfang oder Textende gesprungen werden muß, stehen auch hier Gadgets zur Verfügung.

In den nächsten Public Domain-Seiten werden wir über einen großen Stapel RPD-Disketten berichten, der sich in der Zwischenzeit angesammelt hat.

Norbert Cohen/mi

Kurzübersicht

Disk	Programm	Kurzbeschreibung
Fish 179	UnixUtil	CLI-Befehle für Textbeeinflussung
Fish 180	NoVirus Jed TrekTrivia RepString GPrint	Virenprogramm mit vielen Extras Texteditor Fragespiel für Star-Trek-Fans Änderungen an Textfiles mit Komfort Druckertool für zweifarbige Grafiken
Fish 181	Bally	Spiel
Fish 182	AMC	Laufschriftgenerator
Fish 183	PCQ	Pascal-Compiler
Fish 184	MouseUtil Print BI	Einstellung der Mausgeschwindigkeit Druckt Listings C-Converter
Fish 185		Offizielle Disk von Commodore Verschiedene Grafik-Tools
Fish 186	Cards'O'Rama A68k	Memory-Spiel Der überarbeitete Assembler von Fish 110
Fish 187	HackLite Mackie DiskPerf	Die neueste Version von Hack Screenblanker Schreib-/Lesegeschwindigkeit messen
Fish 188	BootIntro MemoryClock	Bootblöcke erstellen Zeigt Chip- und Fast-RAM, sowie Datum und Uhrzeit

Nur »GERMAN« ist Englisch

Der Trend auf dem deutschsprachigen Public Domain-Sektor geht in Richtung Nationalisierung. Immer mehr Anbieter übersetzen Begleittexte oder sammeln gleich Programme von deutschen Autoren. So auch Rhein-Main-Soft mit ihrer neuen Serie »German«. Kurioserweise betitelt sich die Serie allerdings mit dem englischen Wort für »Deutsch«.

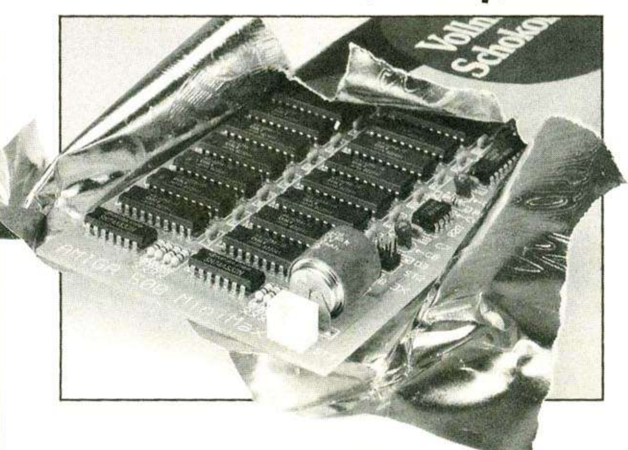
Die Programme, die auf den mittlerweile 21 Disketten der Serie zu finden sind, stammen teilweise aus verschiedenen anderen PD-Serien. So zum Beispiel »DBW-Render«. Gerade zu diesem Ray-Tracing-Programm ist eine deutsche Anleitung hochwillkommen. Andere Programme sind auf der German-Serie erstveröffentlicht.

In der Serie kommen zwei wichtige Gesichtspunkte zusammen: gute Programme und deutsche Anleitungen.

Stefan Ossowski, Veronikastraße 33, 4300 Essen 1
AIT, Markus Rönn, Erlenkamp 13, 4650 Gelsenkirchen
AHS GmbH, Postfach 10 02 48, 6360 Friedberg
A.P.S electronic, Sonnelinde Lange, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke
Donau-Soft, Maik Hauer, Postfach 14 01, 8858 Neuburg/Do.
Funkcenter Mitte GmbH, Kloster Str. 130, 4000 Düsseldorf 1
Angelika Heitmann, Kristiansandstraße 144, 4400 Münster
Dieter Hieske, Schillerstraße 36, 6700 Ludwigshafen
Kirschbaum Medienberatung, Schubertstr. 3, 4320 Hattingen
M.A.R.-Computershop, Weldengasse 41, A-1100 Wien
Ruhrsoft, Markus Scheer, Kapellenweg 42, 4630 Bochum 5
Computerservice Steppan, Heringstraße 70, 4390 Gladbeck
Rhein-Main-Soft, Postfach 39, 6500 Mainz 32
Rainer Wolf, Deipe Stegge 187, 4420 Coesfeld
Computer Wolf, Saarburger Straße 20, 6200 Wiesbaden

MiniMax

...sweet memory



... mehr Speicherplatz für Graphik und Sound ...

– die variable RAM-Erweiterung von 512 K bis 1.8 Megabyte –
inklusive Uhr und RAM-Test-Diskette!

ab 498,– DM

unverbindliche Preisempfehlung

Frag' Deinen Händler!



Ausführliches Prospektmaterial mit Einbauanleitung bekommt man beim örtlichen Computerhändler oder bei:

GIGATRON · Resthauser Str. 128 · D-4590 Cloppenburg · 0 44 71/837 40

DONAU-SOFT

Ihr Public-Domain-Partner
mit ca. 2500 PD-Disk im Archiv
● ab 3,- DM ●

Alle gängigen Serien sind lieferbar

Preise:

Einzeldisk	4,50 DM
ab 10 Disk	4,— DM
ab 50 Disk	3,50 DM
ab 100 Disk	3,30 DM
ab 200 Disk	3,— DM

Leerdisketten 3,5 ″ 2 DD

NoName 100 %	ab 2,20 DM
Markendisk	ab 2,50 DM

Preise incl. 3,5 ″-2 DD-Disks
Mit Qualitätsgarantie
Wir kopieren nur mit doppeltem Verify.
— Alle Disks sind etikettiert —

3 ausführliche Katalogdisketten mit Kurzbeschreibung aller Programme gegen **10,—** DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern!
Viruskiller + CLJ-Wizard gratis

Nicht nur für Einsteiger:
Das große Amiga-PD-Handbuch

Band I, II, III	je 49,— DM
Kombi: I + II + III	139,— DM
10 (11) Disks zu I, II, III	je 55,— DM
alle 31 Disks	135,— DM
Ein Band + Disks	100,— DM
alle 3 Bände + alle Disks + 3 Katalogdisketten	255,— DM
Amiga Spielebuch	49,— DM

+ DM 5,— bei Vorkasse, + DM 8,— bei Nachnahme
Ausland: + DM 10,— (nur Vorkasse)

MAIK HAUER

Postfach 1401, 8858 Neuburg Fax: 08431/49800
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) BTX: *Donausoft #

SYNDROM GMBH

Telefon: 0 23 66 / 3 50 17
0 23 66 / 3 50 10
Telefax: 0 23 66 / 8 72 99
Mo- Fr 10.00 - 13.00 u. 14.30 - 18.00 Uhr
Sa 10.00 - 13.00 Uhr

COMPUTER GMBH • EWALDSTRASSE 181 • 4352 HERTEN

Sie erreichen uns:
A2 • Abf. Herten • zweimal links
A42 • Abf. Herne-Wanne / Herten
• links Richtung Herten
• ca. 3 km geradeaus

DER IDEALE DRUCKER FÜR IHREN AMIGA!

MPS-1224 C (Color, 24 Nadeln, A3, 160cps, Centr. + ser.) nur DM 1498,-

PUBLIC-DOMAIN! PUBLIC-DOMAIN!

- PD-Buch I von technic support + 10 Disketten nur DM **87,90**
- PD-Buch II von technic support + 11 Disketten nur DM **89,90**
- PD-Buch III von technic support + 10 Disketten nur DM **87,90**

SUPERPAKET! Alle 3 Bücher + alle 31 Disketten nur 249,-

- Boot-Selektor DFØ-DF1 **14,90** • DFØ-DF2 **14,90**
- DIGI-VIEW-GOLD (PAL) - neu - nur **349,-**
- A500/A2000 STEREO-SOUND-SAMPLER (ProSoundDesigner) nur **198,-**
- MONO-SOUND-SAMPLER incl. SW (A500/A2000) nur **89,-**

Deluxe PAINT III nur 249,-

- MIDI-INTERFACE (A500/A2000) nur **92,-**

GFA-BASIC nur **179,-**

Public-Domain-Katalog-Diskette anfordern! (FISH, Cactus, Auge 4000, Get it, Kick Start, A.U.C.H. uvm.) Für Porto u. Verpackung bitte DM 4,- in Briefmarken beifügen!

DISKETTEN (Preise für je 10 Stück in neutraler Verpackung)

- •31/2" 2DD 21,00 | • 51/4" 2D, 48 TPI 6,90 • 50 Stück 6,70
- •100 Stück 19,95 | • 51/4" 2D, 96 TPI 10,95 • 50 Stück 10,30



31/2" MF 2DD, 135 TPI **30,90**
51/4" 2D, 48 TPI **17,30**

• AMIGA A 2000 (neueste Version) + 1084 S – auf Anfrage –

- PC/XT-Karte mit Laufwerk **798,-**
- 31/2" Laufwerk (A 2000) int. **249,-** • 31/2" Laufwerk ext. **269,-**
- 51/4" Laufwerk ext. **319,-** • 20 MB Festplatte A500 nur **959,-**

Drucker: Panasonic KX-P 1081 429,- | • Weitere Panasonic-Produkte auf Anfrage.

• NEC P5200	1529,-
• NEC P5300	1798,-
• NEC P2200	798,-
• Color-KIT P5200	298,-
• Color-KIT P5300	298,-
• STAR LC10	529,-
• MPS 1500 Color	498,-
• EPSON LX 800	529,-
• EPSON LQ 850	1498,-
• EPSON LQ500	849,-
• EPSON LQ1050	1939,-
• Seikosha SL80 IP	829,-

Große Auswahl an Farbbändern zu Super-Staffelpreisen! – RUFEN SIE UNS AN –

EINZELBLATTEINZÜGE:

• LC 10	189,-	• P2200	189,-
• PG plus	398,-	• SL80 IP	249,-
• LQ 850	369,-	• LX800/LQ500	169,-

Handy Scanner f. Amiga (Typ 4)
incl. Texterkennung u. 16 Graustufen, 64 mm, 400 DPI nur DM **689,-**

Unsere Produktpalette ist sehr umfangreich. Fordern Sie deshalb unseren GESAMTKATALOG an. Beigefügt ist auch das Komplett-Programm von MARKT & TECHNIK.
(Bitte f. Porto u.Verpackg. DM 3,- in Briefmarken beifügen.)

• Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen • Irrtümer, Druckfehler sowie Produkt- und Preisänderungen sind vorbehalten. • Bankfinanzierungen bei allen Produkten ab DM 300,- möglich. • Bank-Finanzierungsbeispiel: 60 Monate Laufzeit, effektiver Jahreszins 14%. • Mindestbestellwert bei Versand DM 50,- (*) - eingetragene Warenzeichen der Hersteller. • Auslandsversand gegen Vorkasse (bitte anrufen)! • Lieferung per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. • Es können Hersteller bedingte Lieferzeiten entstehen.

Sie sind weder ein Mathematiker noch ein Techniker oder Computerprofi? Sie wollen die Faszination Programmieren ohne theoretischen Ballast kennenlernen? Sie wollen kreativ mit dem Amiga arbeiten? Erarbeiten Sie mit uns das Malprogramm »BasicPaint«.

Viele Einführungsbücher in die Programmiersprache Basic beginnen mit Theorie. Da ist die Rede von Algorithmus, Programmablaufplan, Zeichenvorrat, Syntax, Konstante, Variablentypen und ähnlichen Fachbegriffen der Computerwissenschaft (Informatik). Dieser Kurs ist anders.

Wir wollen mit Beispielen aus der Praxis erstens das Interesse an der Programmierung wecken und zweitens die Faszination dieser Tätigkeit deutlich machen. Was ist bei einem Computer wie dem Amiga faszinierender als Grafik?

Nach dem zweiten Teil dieses Kurses wissen Sie soviel von Basic, daß wir neue Programmiertechniken am Beispiel eines Mal- und Zeichenprogramms erläutern können. Mit jedem weiteren Kursteil wird das Malprogramm Stück für Stück aufgebaut. Am Ende besitzen Sie mit »Basic-Paint« ein Programm, das viele wichtige Funktionen des Amiga-Klassikers Deluxe Paint II besitzt.

Es geht los. Am besten setzen Sie sich vor Ihren Amiga und probieren das Gelernte sofort aus. Das sollten Sie allerdings erst tun, wenn wir dazu anregen. So wird verhindert, daß durch Zwischenschritte bei Ihnen nicht mehr die Voraussetzungen gegeben sind, von denen wir ausgehen. Von uns beschriebene Maßnahmen könnten dann bei Ihnen nicht funktionieren.

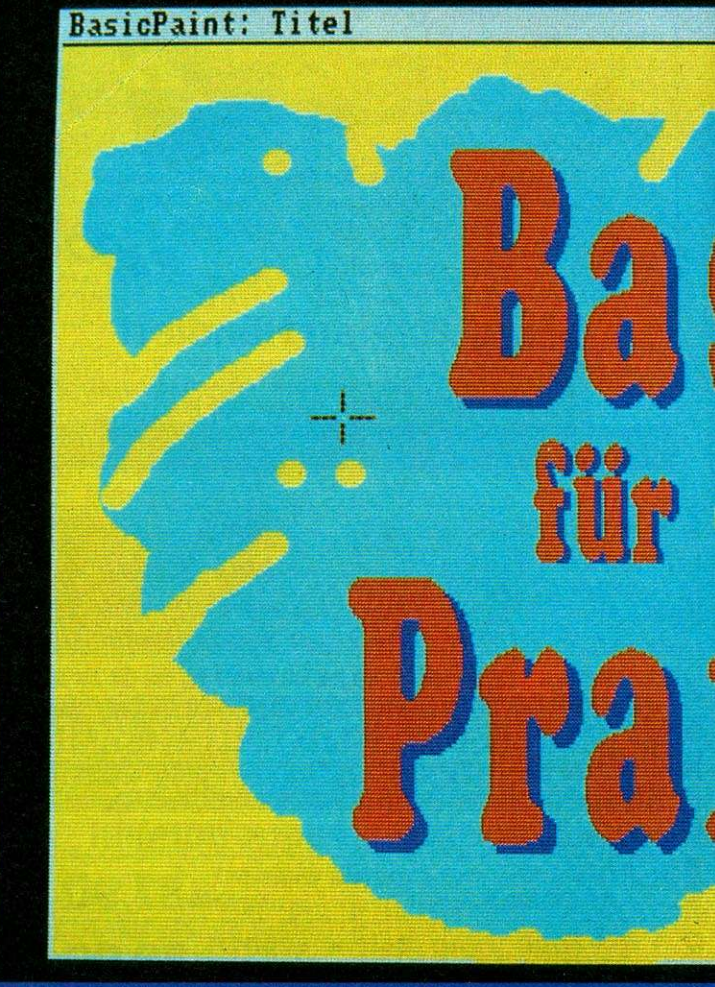
Um mit Basic arbeiten zu können, muß das Programm Amiga-Basic zunächst gestartet werden. Bild 1 zeigt die notwendigen Schritte dazu. Weitere Angaben finden Sie in [1].

Der Bildschirm sollte jetzt wie in Bild 2 gezeigt aussehen. Sie sehen zwei Arbeitsbereiche — sogenannte Amiga-Fenster (Fenster: siehe [2]). Im rechten Bereich befindet sich ein senkrechter roter Strich. Dies ist die Schreibmarke oder der Cursor (sprich: Körser). Wird eine Taste gedrückt, erscheint das entsprechende Zeichen an dieser Stelle. Der Cursor rückt eine Position weiter nach rechts.

Für unsere ersten Experimente muß sich die Schreibmarke im linken Arbeitsbereich befinden. Nehmen Sie die Maus und positionieren Sie damit den Mauszeiger innerhalb dieses Fensters. Dann drücken Sie einmal kurz die linke Maustaste. Der Cursor erscheint im linken Arbeitsbereich.

An dieser Stelle sollten Sie vorerst alles vergessen, was Sie über die Fähigkeiten des Amiga wissen. Der Computer »spricht« nur noch Basic. Der Befehlsvorrat ist beschränkt. So kann die Anweisung: Spiel mir das Thema aus »Der dritte Mann« nicht ausgeführt werden. Erstens weiß der Amiga nicht, was spielen ist und zweitens »spricht« er nur Englisch.

Keine Angst — selbst wenn Ihre Englischkenntnisse weniger gut sind — bei den Basic-Befehlen handelt es sich um kurze, einprägsame Worte. So wird die Anweisung »Lösche den Bildschirm« auf die wesentlichen Worte »Bildschirm löschen« reduziert. In englischer Sprache heißt das »Clear Screen«. Der entsprechende Befehl lautet CLS. Geben Sie den Befehl ein. Großschreibung ist nicht notwendig. Wenn Sie sich verschrieben haben, können Sie mit der Rückschritt-Taste (<Backspace>) die zuletzt eingegebenen Zeichen löschen. Damit der Computer weiß, daß die Eingabe des Befehls zu Ende ist, muß als Abschluß die Taste <Return> gedrückt werden.



Der linke Arbeitsbereich wird gelöscht. So einfach ist das. Als nächstes wollen wir das ausprobieren, was der Computer angeblich am besten kann: Rechnen. Geben Sie »2+2« ein, <Return> nicht vergessen. Der Bildschirm blinkt einmal kurz auf und am oberen Rand erscheint der Schriftzug: »SYNTAX ERROR«. Vom Ergebnis unserer Berechnung ist weit und breit nichts zu sehen.

Die Übersetzung für das englische Wort »error« lautet Fehler — irgend etwas ist verkehrt gelaufen. Der Amiga meldet Fehler grundsätzlich auf diese Weise. Die Meldung im rechteckigen Rahmen beschreibt die Art des Fehlers. SYNTAX ERROR bedeutet, daß ein Befehl nicht korrekt eingegeben wurde. Sie müssen die Meldung durch Positionieren des Mauszeigers im Feld mit dem Wort OK und kurzes Drücken der linken Maustaste quittieren. Erst dann können wieder neue Befehle eingegeben werden.

Fehlerhafte Eingabe? Die Addition 2+2 ist doch korrekt. Das ist sie in der Tat. Der Computer weiß allerdings nicht, was mit dem Ergebnis der Berechnung geschehen soll. Es könnte auf einen Drucker ausgegeben, auf einer Diskette gespeichert oder auf dem Bildschirm angezeigt werden. Wir haben in unserer Anweisung darüber nichts bestimmt.

Der Befehl für die Ausgabe auf den Bildschirm heißt PRINT. Das englische Verb »to print« bedeutet »drucken«. Das Ergebnis der Anweisung »PRINT 2+2« erscheint dennoch auf dem Bildschirm und nicht auf dem Druckerpapier. Experimentieren Sie mit dem Befehl PRINT (<Return> nicht vergessen). Die Rechenzeichen für die Grundrechenarten zeigt Bild 3. Sie brauchen sich nur bei der Division, der Potenzierung und der Schreibweise des Dezimalkommas

— Diskette aus dem internen Laufwerk entfernen
— Computer einschalten
— Kickstart-Diskette in das interne Laufwerk legen (nur Amiga 1000)
— Auf das Erlöschen der Laufwerkskontrollampe warten (nur Amiga 1000)
— Workbench-Diskette in das interne Laufwerk legen
— Auf das Erlöschen der Laufwerkskontrollampe warten
— Amiga Extras-Diskette einlegen
— Mauszeiger auf dem Diskettenpiktogramm der Extras positionieren
— Zweimal kurz auf die linke Maustaste drücken
— Mauszeiger auf das Programmsymbol von Amiga-Basic positionieren
— Zweimal kurz auf die linke Maustaste drücken

Bild 1. Die Schritte für den Start von Amiga-Basic

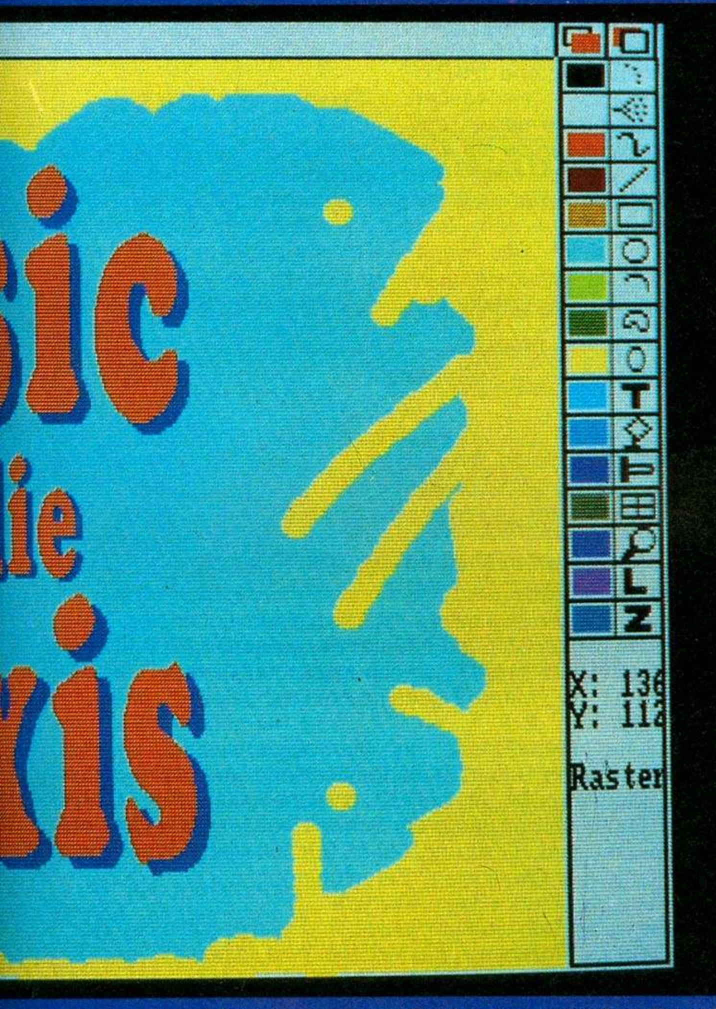
umgewöhnen. Wie in angloamerikanischen Ländern üblich, werden Dezimalzahlen durch einen Punkt getrennt. Manche Tasten sind mit zwei Zeichen beschriftet. Das Divisionszeichen </> zum Beispiel befindet sich auf derselben Taste wie die Ziffer 7. Die oberen Zeichen erhält man, wenn zuerst die Taste <Shift> und dann die entsprechende Zeichentaste gedrückt wird.

Für die bisher beschriebenen Berechnungen braucht man keinen Amiga. Ein Taschenrechner hätte sie ebensogut gelöst. Wir kommen zum ersten Vorteil eines Computers. Folgende Aufgabe ist zu lösen:

Sie wollen Ihr Sparkonto für den Kauf eines Druckers erleichtern. Auf dem Konto befanden sich vor einem Jahr 1275 Mark. Die Bank verzinst das Guthaben mit 3 Prozent. Wie hoch ist das Guthaben jetzt?

Wir werden zunächst die Zinsen berechnen. Danach addieren wir sie zum Guthaben und erhalten den jetzigen Kontostand. Zinsen werden berechnet, indem man das Guthaben durch 100 dividiert und das Ergebnis mit dem Zinssatz multipliziert. Der Computer muß also »Guthaben/100*Zinssatz« berechnen. Die Anweisung »PRINT Guthaben/100*Zinssatz« bringt nicht das gewünschte Ergebnis, weil der Amiga nicht weiß, wie hoch Guthaben und Zinssatz sind.

Sagen wir's ihm. Mit den Anweisungen »Guthaben = 1275« und »Zinssatz = 3« geschieht dies. Die Zusätze »Mark« und »Prozent« sind unnötig. Sie dürfen nicht gemacht werden. Die großen Anfangsbuchstaben müssen nicht sein. Sollten Ihnen kleingeschriebene Substantive nicht gefallen: Große Buchstaben erreichen Sie, wie das Divisionszeichen, zusammen mit der Shift-Taste.



Jetzt kann mit der Anweisung »PRINT Guthaben/100*Zinssatz« die erste Teilaufgabe gelöst werden. Der Computer gibt den Wert »38.25« aus. Altes Guthaben plus Zinsen ergeben das neue Guthaben. Mit »PRINT Guthaben+38.25« ist die Aufgabe gelöst.

Rechnen Sie unsere Aufgabe noch einmal mit anderen Werten für Guthaben und Zinssatz durch. Der Amiga merkt sich pro Begriff immer nur einen Wert. Weisen Sie mit der Anweisung »Guthaben = ...« einen neuen Betrag zu, vergißt der Computer den alten Wert. Wenn Sie sich Tipparbeit sparen wollen, können Sie auch die Kürzel G,ZS und Z verwenden. Oder Gericht, Zementsack und Zitrone. Dem Computer ist es vollkommen egal, mit welchem Begriff Sie Ihr Guthaben bezeichnen. Sie müssen es nur konsequent tun. Die Anweisung »PRINT Gericht/100*Zementsack« würde in unserem Sinne arbeiten, wenn vorher die entsprechenden Zuweisungen an Gericht und Zementsack gemacht würden. Die Übersichtlichkeit leidet aber bei dieser Namensgebung.

Wir haben uns die Zinsen anzeigen lassen, obwohl das in der Aufgabenstellung nicht verlangt wird. Eigentlich könnte der Computer die Zinsen für sich behalten. Da wir Sie aber bei der Berechnung des neuen Guthabens benötigen, empfiehlt sich folgendes Verfahren:

```
Guthaben = 1275
Zinssatz = 3
Zinsen = Guthaben/
 100 * Zinssatz
PRINT Guthaben+Zinsen
```

Die dritte Anweisung zeigt, daß bei der »Zuweisung« von Beträgen an Begriffe nicht unbedingt ein fester Wert verwendet werden muß. Rechts neben dem Gleichheitszeichen kann auch eine Berechnung stehen. Enthält diese weitere Begriffe, muß deren Wert dem Computer vorher bekannt gemacht werden. Üben Sie das bisher Gelernte mit den Aufgaben aus Bild 4. Wenn Sie ein neues Programm eingeben möchten, sollten Sie vorher mit NEW das im Speicher befindliche löschen.

Fassen wir unser bisheriges Wissen zusammen. Nach dem Start von Amiga-Basic kann der Computer die Programmiersprache Basic. Anweisungen bestehen aus einem Befehl, der bestimmt, was gemacht wird und Ergänzungen, die besagen, womit etwas gemacht wird. Für den Befehl CLS ist keine Ergänzung notwendig. Der PRINT-Befehl benötigt Angaben, was auf den Bildschirm ausgegeben werden soll.

Die Ergänzungen nennt man Parameter. Die Basic-Befehle heißen Schlüsselwörter oder reservierte Wörter. Der Zusatz »reserviert« besagt, daß Basic-Befehlen kein Wert zugewiesen werden kann. Die Anweisung »Print = 4711« ist unzulässig. Schlüsselwörter sind reserviert für die Anwendung als Befehl und nicht zur Wertzuweisung.

Was ist bei einer Zuweisung der Befehl, was die Ergänzung? Eigentlich sind nur Parameter vorhanden. Ein Befehl fehlt. Sie können den Befehl LET ergänzen. Eine komplette Zuweisung lautet »LET Guthaben = 1275« (laß Guthaben gleich 1275 sein). Der Befehl LET kann fortfallen. Kaum ein Programmierer verwendet ihn.

Die von uns verwendeten Begriffe wie Guthaben oder Zinsen heißen Variablen. Variabel sind sie deshalb, weil man ihnen mal diesen und mal einen anderen Wert zuordnen kann. Bei einer Zuordnung vergißt der Computer einen eventuell vorher zugewiesenen Wert. Der Wert von Konstanten wie 4711 oder 1275 bleibt gleich.

In einer natürlichen Sprache regelt die Grammatik den Satzbau. Die deutsche Grammatik besagt etwa, daß der Satz »Der läuft Hund« nicht korrekt ist. Die Regeln für den Anweisungsbau einer Programmiersprache heißen »Syntax«. Die Basic-Syntax bestimmt, daß sich bei einer Zuweisung auf der linken Seite die

Teil 1

KURSÜBERSICHT

»Basic für die Praxis« ist ein Einführungskurs in das Programmieren mit Amiga-Basic. Schwerpunkt des Kurses ist Grafik – die Entwicklung eines komfortablen Malprogramms. Wir beschreiben Basic nicht in allen Einzelheiten. Anhand von »BasicPaint« wird die grundsätzliche Arbeitsweise vieler Befehle erklärt. Sie sind danach in der Lage, notwendige Details dem Handbuch zu entnehmen.

Teil 1: Die Basic-Befehle PRINT, INPUT, LET, GOTO, RUN und LIST; Programm- oder Direktmodus; List-Fenster; Variablen; Konstanten

Teil 2: Programmschleifen; Unterprogramme; Programme speichern/laden; Zeichenketten; Bildschirm-Menüs; Funktionen; bedingte Anweisungen

Teil 3: Bildschirme (Screens); Fenster (Windows); Grafikmodi; Pull-Down-Menüs; Maussteuerung, Koordinatensystem, einfache Zeichenbefehle; die Befehle PUT und GET

Teil 4: Die Befehle READ und DATA; Farbeinstellung mit PALETTE; Feldvariablen; komplexe Zeichenfunktionen; Füllmuster

Teil 5: Logische Verknüpfungen, der Ausschnitt-Pinsel; Subroutinen, Zeichensätze

Teil 6: Daten speichern/laden, Bilder drucken; die Befehle FILES und CHDIR; Systemroutinen



Variable befinden muß, der ein Wert zugeordnet werden soll. Rechts neben dem Gleichheitszeichen steht der entsprechende Wert oder eine Berechnung, die ihn ergibt. Außerdem legt sie fest, daß für die Namen der Variablen nur Buchstaben und der Unterstrich <_> verwendet werden dürfen. Die Anweisung »Guthaben auf der Bank = 1275« ist demnach nicht zulässig. Dagegen wäre bei »Guthaben_auf_der_Bank = 1275« die Syntax korrekt.

Amiga-Basic meldet fehlerhafte Eingaben am oberen Rand des Bildschirms. Mit dem Anklicken von »OK« verschwindet die Fehlermeldung wieder. Eine Liste der Fehlermeldungen und deren Bedeutung finden Sie in [3].

Bisher haben wir zwar die Programmiersprache Basic verwendet, programmiert haben wir nicht. Nehmen wir einmal an, unsere Zinsberechnung soll mehrmals mit unterschiedlichen Werten durchgeführt werden. Jedesmal sind Zuweisungen und die Ausgabe des Ergebnisses notwendig. Wenn man dem Computer beibringen könnte, wie diese einfache Zinsberechnung durchzuführen ist, bräuchte man ihm nur noch die zwei Werte für Guthaben und Zinsen mitzuteilen.

Man kann. Listing 1 zeigt die notwendigen Schritte. Die fünf Anweisungen müssen im rechten Arbeitsbereich eingegeben werden. Positionieren Sie den Mauszeiger in diesem Bereich und drücken Sie einmal die linke Maustaste. Dieser Tastendruck heißt übrigens Mausklick. Der Cursor erscheint in der ersten Zeile. Drücken Sie nach Eingabe jeder Anweisung die Taste <Return>. Fehlerhafte Zeilen lassen sich mit der Taste <Backspace> löschen. Der Cursor kann mit der Maus und den Cursorsteuertasten positioniert werden.

Spätestens bei Eingabe der PRINT-Anweisung merken Sie, daß der Amiga die Anweisungen nicht ausführt. Damit wird auch der wesentliche Unterschied zwischen beiden Arbeitsbereichen deutlich. Links eingegebene Anweisungen werden sofort nach Betätigen der Return-Taste ausgeführt. Die Ausführung quittiert der Amiga mit einem »ok«. Rechts eingegebene Anweisungen merkt sich der Computer — er speichert sie in seinem »Gedächtnis«. Die Anweisungen werden erst bei Eingabe eines bestimmten Befehls ausgeführt.

Dieser Befehl heißt RUN (to run: laufen). Er muß im linken Arbeitsbereich eingegeben werden. Schließlich soll er sofort ausgeführt und nicht gespeichert werden. Also: zurück mit dem Mauszeiger auf die linke Seite, Cursor mit einem Mausklick aktivieren und den Befehl eingeben.

Auf dem Bildschirm geschieht einiges. Der linke Arbeitsbereich wird gelöscht, der rechte verschwindet. Auf dem Bildschirm erscheint ein Fragezeichen. Geben Sie den Wert »1275« ein. Nach <Return> erscheint ein weiteres Fragezeichen. Geben Sie »3« ein. Ein weiterer Druck auf die Return-Taste und der Computer gibt den Wert 1313.25 aus — das Ergebnis der vorigen Berechnung. Sie haben das erste Programm geschrieben und ausgeführt. Die erneute Eingabe von RUN startet eine weitere Zinsberechnung.

Wir wollen uns das Programm noch einmal ansehen. Der Befehl LIST sorgt dafür, daß der zweite Arbeitsbereich — das sogenannte List-Fenster — wieder auf dem Bildschirm erscheint. Die Funktion der beiden PRINT-Anweisungen kennen Sie. Der INPUT-Befehl ist neu. Er hat dieselbe Aufgabe wie die Wertzuweisung. Der Variablen hinter dem Befehl wird ein Wert zugeordnet. Der zuzuordnende Wert ist jetzt nicht mehr Bestandteil der Anweisung. Er muß während des Programmablaufs eingegeben werden. Damit Sie merken, daß der Computer gerade auf eine Eingabe wartet, sorgt der INPUT-Befehl dafür, daß ein Fragezeichen auf dem Bildschirm erscheint. Das Fragezeichen ist die Aufforderung, einen Wert über die Tastatur einzugeben. Drücken Sie nach der Eingabe die Return-Taste, weist INPUT der Variablen die Eingabe zu. Damit ist INPUT abgeschlossen. Der Befehl END beendet das Programm.

Der Amiga führt Anweisungen in derselben Reihenfolge aus, wie sie im List-Fenster erscheinen. Das muß nicht die Folge sein, in der die Befehle eingegeben wurden. Wir wollen unser Programm ändern.

Positionieren Sie die Schreibmarke an den Anfang der ersten INPUT-Anweisung. Drücken Sie die Taste <Return>. Die Anweisung rückt auf die zweite Bildschirmzeile. Eine Leerzeile steht im Programm. Drücken Sie die Taste <Backspace>. Die Leerzeile verschwindet wieder.

Sie kennen jetzt eine einfache Methode, um sich Platz für weitere Programmzeilen zu schaffen. Wir wollen sie nutzen, um die Bildschirmausgabe zu verbessern. Der Amiga soll ausgeben, was für ein Wert beim Erscheinen des Fragezeichens, das heißt bei Abarbeiten

Texte drucken

der INPUT-Anweisung, einzugeben ist. Der Anwender des Programms soll wissen, daß er das Guthaben eingeben soll. Der Anwender müssen ja nicht unbedingt Sie — der Programmierer — sein. Stellen Sie sich vor, Sie schreiben das Programm für eine Freundin oder einen Freund.

An welcher Stelle des Programms muß sich die Ausgabeanweisung befinden? Wenn die Meldung vor dem Erscheinen des Fragezeichens ausgegeben werden soll, muß sich der entsprechende Befehl vor der INPUT-Anweisung befinden. Die Anweisung könnte »Guthaben« als Stichwort ausgeben.

```
BASIC
Commodore Amiga BASIC
Version 1.2
Created 6 Oct 1986
Copyright (c) 1985, 1986
 by Microsoft Corp.
 605360 Bytes free in System
 25000 Bytes free in BASIC

LIST
Cursor

Ausgabe-Fenster          LIST-Fenster
```

Bild 2. Der Bildschirm nach dem Start von Amiga-Basic

Operator	Operation	Beispiele
+	Addition	A+3.14
–	Subtraktion	A-7.25
*	Multiplikation	RB*42
/	Division	47/11
^	Potenzierung	2^16

Bild 3. Die Rechenzeichen für die Grundrechenarten

— Sie beteiligen sich mit 4,50 Mark an einem Lotterielos. Ihre Freunde zahlen 3,50 und 4 Mark. Sie gewinnen 8300 Mark. Wie hoch ist Ihr Anteil? Berechnungsschritte:

Einsatz_in_Mark=Eigeneinsatz+Fremdeinsatz_1+ Fremdeinsatz_2.

Anteil=Gewinn/Einsatz_in_Mark*Eigeneinsatz

— Sie machen Urlaub in Süddeutschland und wollen sich eine Kamera kaufen. In der BRD kostet sie 500 Mark, in Österreich 3000 Schilling und in der Schweiz 450 Franken. Die Devisenkurse sind: 88 sfr und 720 öS (für 100 Mark). Wo kostet die Kamera am wenigsten? Berechnung:

Preis_in_Mark=Preis*100/Kurs

— Sie wollen sich ein Auto kaufen. Ihr Händler gibt einen Rabatt von 7,5 Prozent auf alle Modelle. Was kosten die Autos? Berechnung:

Nettopreis = Bruttopreis*(1-7.5/100)

— Sie wollen einen Kredit aufnehmen. Zwei Angebote stehen zur Verfügung. Rückzahlung nach 2 Jahren, Zinssatz 12 Prozent und Rückzahlung nach 3 Jahren, Zinssatz 10 Prozent. Welcher Kredit ist günstiger? Berechnung der zu zahlenden Zinsen (Faktor): Zinsen = (1+Zinssatz/100) ^ Jahre

Bild 4. Übungsaufgaben für Ihre ersten Schritte in Basic

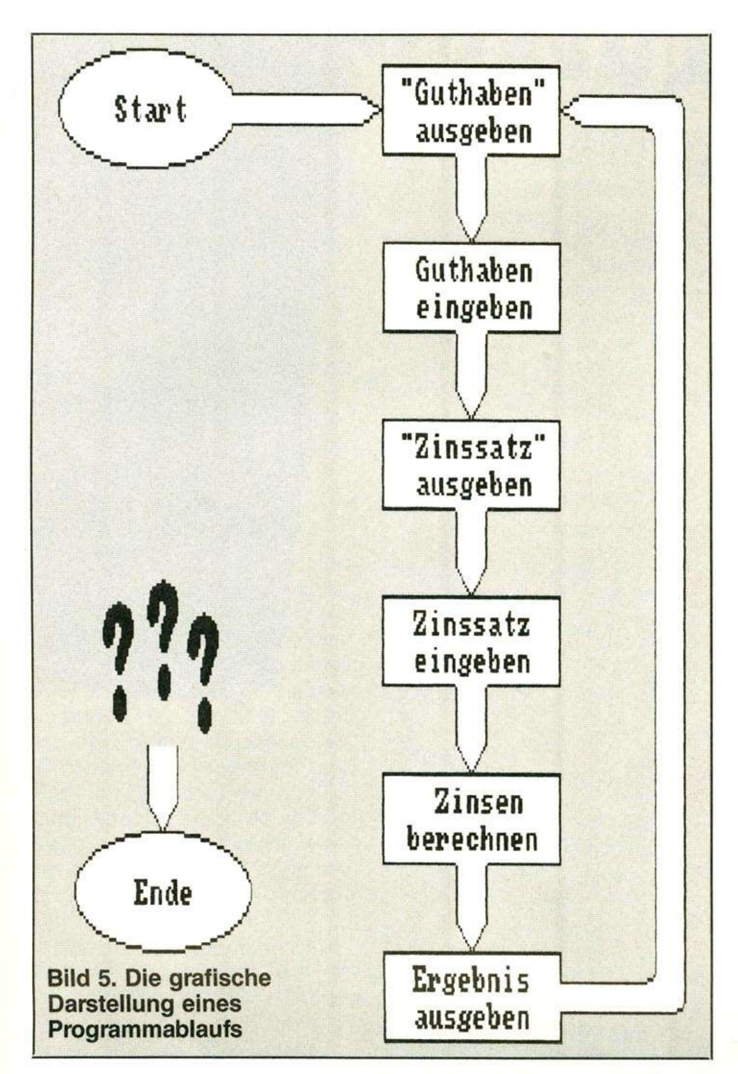


Bild 5. Die grafische Darstellung eines Programmablaufs

PRINT ist der Ausgabebefehl. »PRINT Guthaben« würde nicht in unserem Sinne funktionieren, denn »Guthaben« ist eine Variable. Bei der Ausgabe von Variablen erscheint deren Wert auf dem Bildschirm. Die Lösung lautet:

```
PRINT "Guthaben"
```

Der Text wird in Anführungsstriche eingeschlossen. Dadurch kann der Amiga ihn von Variablen unterscheiden. Plazieren Sie die Zeile vor der INPUT-Anweisung. Mit »PRINT "Zinsen"« könnten Sie die Eingabe der Zinsen einleiten. Der spätere Anwender soll auch wissen, was für ein Ergebnis er präsentiert bekommt. Ergänzen Sie das Programm mit der Anweisung »PRINT "Guthaben plus Zinsen"«.

So — jetzt wieder den Cursor in den linken Arbeitsbereich bringen und mit RUN das Ganze starten. Listing 2 zeigt das komplette Listing. Die Bildschirmausgabe ist besser. Aber die »Ausdrucksweise« gefällt uns noch nicht. ... Guthaben ... Zinsen ... Das erinnert an die knappe Tonart befehlender Militärs. Etwas Freundlichkeit können wir uns erlauben.

```
INPUT Guthaben
INPUT Zinssatz
Zinsen = Guthaben/100*Zinssatz
PRINT Guthaben+Zinsen
END
```

Listing 1. Basic-Programm für einfache Zinsberechnungen

```
PRINT "Guthaben"
INPUT Guthaben
PRINT "Zinssatz"
INPUT Zinssatz
Zinsen = Guthaben/100*Zinssatz
PRINT "Guthaben plus Zinsen"
PRINT Guthaben+Zinsen
```

Listing 2. Zinsberechnung mit verbesserter Ausgabe

```
Anfang:
PRINT "Bitte das Guthaben eingeben:"
INPUT Guthaben
IF Guthaben=0 THEN END
PRINT "Bitte den
Zinssatz eingeben"
INPUT Zinssatz
Zinsen = Guthaben/100*Zinssatz
PRINT "Das aktuelle Guthaben beträgt"
PRINT Guthaben+Zinsen
PRINT "Mark"
GOTO Anfang
```

Listing 3. Eine IF...THEN-Anweisung ermöglicht das kontrollierte Beenden der Zinsberechnung

Ändern Sie die erste Ausgabe-Anweisung in »PRINT "Bitte Guthaben eingeben:"« um. Es handelt sich hierbei um eine Einfügung. In eine bestehende Programmzeile sollen weitere Zeichen eingefügt werden. Das ist einfach: Cursor vor den Buchstaben »G« setzen und nacheinander die Tasten <Shift B>,<i>,<t>,<t>, <e> sowie die <Leertaste> drücken. Amiga-Basic fügt die Zeichen ein — der Rest wird nach hinten verschoben. Positionieren Sie die Schreibmarke vor dem abschließenden Anführungszeichen. Geben Sie den zweiten Teil der Änderung ein. Ändern Sie auch die Anforderungsmeldung für die Zinsen. Die Ausgabe des Ergebnisses ließe sich noch verbessern. Wie wäre es damit:

```
PRINT "Das aktuelle
 Guthaben beträgt"
PRINT Guthaben+Zinsen
PRINT "Mark"
```

Sie wissen jetzt, wie man einzelne Zeichen in Programmzeilen einfügt. Löschen kann man Sie mit <Backspace> und <Delete>. Delete löscht das Zeichen an der Cursor-Position. <Backspace> macht fast dasselbe. Vor dem Löschvorgang wird der Cursor eine Zeichenposition weiter nach links bewegt. <Backspace> bedeutet <Cursor links> plus <Delete>.

Zwei Dinge stören an unserem Programm noch. Erstens: Das Programm muß nach jedem Durchlauf neu gestartet werden. Das ist lästig, wenn mehrere Zinsberechnungen durchgeführt werden sollen. Zweitens: Die Ausgabe des Ergebnisses in drei Bildschirmzeilen sieht nicht sehr professionell aus. Lösen wir das zweite Problem zuerst. Der Amiga führt am Ende einer Ausgabe mit PRINT einen Zeilenvorschub durch. Der Begriff Zeilenvorschub kommt von der Schreibmaschine. Dort befindet sich an der rechten Seite der Schreibwalze ein Metallhebel. Drückt man ihn nach links, wird das Papier um eine Zeile weiter transportiert und der Typenanschlag der Maschine an den linken Rand des Papiers gebracht. Die gleiche Funktion hat der Zeilenvorschub beim Computer. Der Typenanschlag, also die Position, an der das nächste auszugebende Zeichen erscheint, liegt damit am Anfang der nächsten Bildschirmzeile. Bei der Schreibmaschine kann man während eines schwachen Tastendrucks sehen, wohin sich der Typenhebel bewegt. So weiß man, wo das nächste Zeichen gedruckt wird. Beim Bildschirm geht das nicht. Die nächste Zeichenausgabeposition, die Ausgabemarke oder der Ausgabecursor, sind nicht zu erkennen. Wir werden dieses Problem später lösen. Halten wir fest: Nach einem PRINT wird das nächste Zeichen am Anfang der Zeile ausgegeben, die der letzten, mit PRINT beschriebenen Zeile folgt.

Da wir für die Ausgabe des Ergebnisses drei PRINT-Anweisungen verwenden, befinden sich die entsprechenden Teile auf einer eigenen Zeile. Wir können das vermeiden, indem wir nur eine PRINT-Anweisung programmieren. Jetzt müssen alle Teile der Ausgabe, zwei Texte und eine Variablen-Addition, in eine Zeile: PRINT "Das aktuelle Guthaben beträgt " ; Guthaben+Zinsen ; "Mark". Das trennende Semikolon ist beim Amiga nicht unbedingt erforderlich. Sie sollten es dennoch setzen. Ihre Listings werden dadurch leichter auf Computer übertragbar, deren Basic ein Trennzeichen verlangt.

Kommen wir zu unserem Neustartproblem. Man müßte dem Computer sagen können, daß er, der ja nacheinander Zeile für Zeile eines Programms ausführt, nach Abarbeiten der letzten Zeile mit der ersten Zeile des Programms weitermacht. »Gehe an den Anfang« — so könnte die Anweisung lauten.

Titel, Themen, Kurzinhalte:

alle noch lieferbaren Ausgaben Amiga Magazin auf einen Blick

1/88 Test und Kaufberatung: Die besten Spiele / Programmiersprachen im Vergleich / Viren im Amiga

2/88 Turbo-Power: der schnellste Amiga / Kopierprogramme im Vergleich / Der Sound macht die Musik: Klangwunder Amiga

3/88 Public Domain: Superprogramme (fast) umsonst / Tolle Bilder beim Booten: Listing zum Abtippen / Erste Hilfe für Einsteiger: vom Umgang mit Programmen

4/88 Auf der Suche nach der idealen Datenbank / Abenteuerspiele im Test / Amiga für Video-Fans

5/88 Zeichenprofi Amiga: CAD-Programme im Test / Simulationen auf dem Amiga / Bits und Bytes im Griff: neuer Assembler-Kurs

6/88 Alles über Video mit dem Amiga / Neuer C- Kurs für Aufsteiger / Die Flaggschiffe der Zukunft: Drei neue Amigas

9/88 Die Transputer kommen: der Amiga der Zukunft / 5 Massenspeicher zu Auswahl / DTP-Programm zum Abtippen

10/88 Die fünf besten DTP - Programme / Vier Monitore im Vergleich / Das feine Drum und Dran: Zubehör für den Amiga / Die neue Workbench- Version 1.3

11/88 25 Drucker für den Amiga / Comics aus dem Computer mit Comic Setter / Go Amiga Text auf Herz und Nieren geprüft

12/88 Hits ´88 - Trends ´89: Die besten Spiele / Test: 17 Diskettenlaufwerke für den Amiga / Schachprogramme im Vergleich

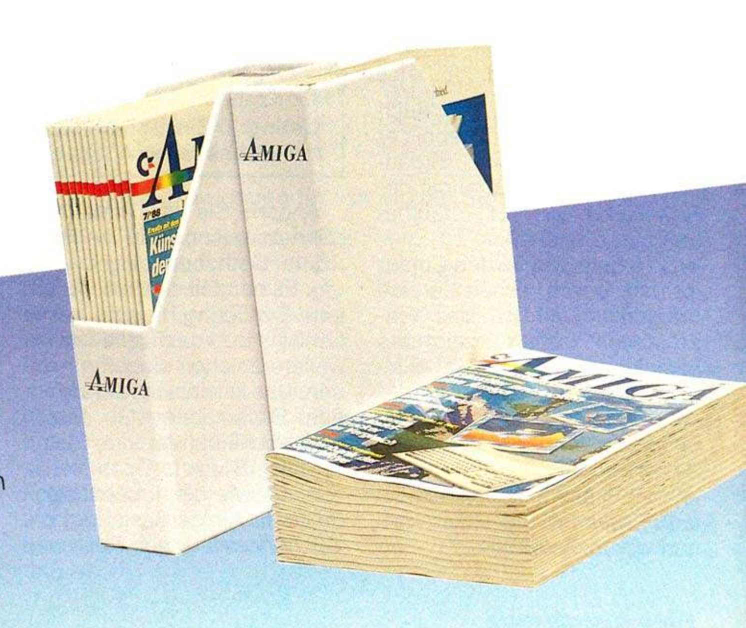
2/89 Top- Listing zum Abtippen: Schutz vor Viren / Musik: Grundlagen und Tests / Wettbewerb: Ihr Lied auf Diskette

3/89 10 Textverarbeitungsprogramme im Test / Das Beste aus Public Domain / Neue Produkte für den Amiga: Das bringt die CeBIT

4/89 Das Amiga-Programm des Jahres / Systemprogrammierung leicht-gemacht / AmiExpo-Ausstellung in New York Fantastische Bilder mit Turbo Silver 3.0

5/89 Football live im Amiga / Großer Vergleichstest von Datenbanken / MIDI-Interface im Selbstbau / Drucker bis 800 DM / und viele Spieletests

BESTELLEN SIE MIT DER KARTE VOR DER LETZTEN UMSCHLAGSEITE



Ordnen Sie Ihre Amiga Magazin Sammlung gleich richtig: bestellen Sie die Original Amiga- Sammelboxen gleich mit dazu

So einfach bestellen Sie fehlende Ausgaben Amiga Magazin oder die Sammelboxen:
1. mit der beigehefteten Bestellkarte in diesem Heft (und dem Betrag in bar oder Verrechnungsscheck im Briefkuvert)
2. unter der Btx-Nr *64064#



Sie heißt auch so. Der Befehl GOTO (englisch: go to —> gehe nach) sorgt dafür, daß die Programmausführung an einer bestimmten Stelle des Programms weitergeht. Welche Stelle das ist, müssen Sie bestimmen. Die Anweisung

```
GOTO Anfang
```

springt nur dann an den Anfang, wenn Sie durch Einfügen des Wortes »Anfang:« vor der ersten Zeile festlegen, daß dort der Anfang ist. Sie geben damit einer Programmposition einen Namen. Der Computer sucht den als Ergänzung angegebenen Namen im Programm und führt den Befehl aus, der im Listing darunter steht. Ab dieser Stelle werden die Befehle wieder in der durch das Listing bestimmten Reihenfolge ausgeführt.

Wie bei den Variablen bleibt es Ihnen überlassen, wie Sie Programmpositionen nennen.

Auf dem Sprung

Fügen Sie die Marke (englisch Label: Etikett, Bezeichnung) »Anfang:« und den Programmsprung in das Listing ein. Eine Programm-Marke endet mit einem Doppelpunkt, damit der Computer sie von einer Variablenzuweisung unterscheiden kann. Starten Sie das Programm. Nach der Ausgabe des Ergebnisses werden Sie sofort zur Eingabe neuer Werte aufgefordert.

Mit der Lösung unseres Problems haben wir uns allerdings ein neues eingehandelt. Was ist, wenn wir nicht mehr mit dem Programm arbeiten wollen, nachdem Zinsberechnungen durchgeführt worden sind? Computer ausschalten?

Schauen wir uns die grafische Darstellung des Programmablaufs an. Die Reihenfolge, in der die Anweisungen ausgeführt werden, ist durch die Pfeilrichtung gekennzeichnet. Verfolgen Sie mit dem Auge oder dem Finger den Ablauf vom Start an. Erst kommt die Eingabe, dann die Berechnung, dann die Ausgabe und dann der Sprung. Dann wieder die Eingabe, die Berechnung ... und so weiter. Sie könnten diese Runde endlos drehen. Der Computer führt stur seine Anweisungen aus. Würden wir nichts unternehmen, könnte jemand bis zum jüngsten Gericht die Zinsen berechnen. Die Schleife, die der Computer »abfährt«, ist ohne Ende — eine Endlosschleife. Der Anwender muß sie »gewaltsam« unterbrechen. Dies könnte durch Ausschalten des Computers geschehen. Eine einfache Alternative ist die Tastenkombination <Ctrl c>. Dabei muß zunächst die Taste <Ctrl> niedergedrückt werden und dann, gleichzeitig mit ihr, die Taste <c>. Das Programm stoppt.

Elegant ist das nicht. Schaden anrichten kann es aber auch nicht. Sie werden später erfahren, daß so ein »unkontrollierter« Programmabbruch manchmal Unbequemlichkeiten mit sich bringt. Er sollte vermieden werden.

Denken wir darüber nach. Stellen wir uns vor, wir haben gerade unsere letzte Zinsberechnung durchgeführt. Das Ergebnis steht auf dem Bildschirm. Der Computer fragt nach einem neuen Guthaben. Man könnte jetzt eingeben »Ich will nicht mehr«. Der Amiga erwartet eine Zahl und bekommt einen Satz. Basic nimmt an, daß es sich um eine Fehleingabe handelt und verlangt mit »Redo from Start« (noch mal von vorn) eine neue Eingabe. Selbst wenn Sie Ihren Willen erneut und energischer ausdrücken — keine Chance. Programme sind stur.

Das bedeutet, wir können dem Programm nur über eine Zahl unseren Wunsch mitteilen. Woher soll der Computer aber wissen, daß unsere Eingabe kein neues Guthaben, sondern ein Endekennzeichen ist? Gibt es eine Eingabe, die so sinnlos ist, daß man dafür keine Zinsen berechnen bräuchte?

Ja — wir geben als Guthaben Null ein. Von Null Mark die Zinsen zu berechnen, ist ja wohl sinnlos. Der Amiga akzeptiert die Null... und fordert die Zinsen an. Wir denken noch nicht nach; manchmal ist das von Vorteil. Geben Sie auch dort den Wert Null ein. Der Computer gibt als Ergebnis »Null Mark« aus. Das ist zweifellos richtig — in unserem Sinne aber ein Fehlschlag. Computer sind nicht nur stur, sie sind auch dumm.

An dieser Stelle ein Hinweis: Einsteiger in die Programmierung glauben oft, der Computer mache bestimmte Dinge automatisch. COMPUTER MACHEN NICHTS AUTOMATISCH. Der Programmierer muß der Maschine — wie der Lehrmeister dem Auszubildenden — alles Schritt für Schritt erklären. Er muß sagen (schreiben): Das machst du... und dann das... und wenn das passiert, dann machst du das...

Im letzten Halbsatz liegt der Kern unserer Problemlösung: Wenn das passiert, dann machst du das. Wenn der Anwender eine Null eingibt, dann nicht deshalb, weil er nicht weiß, daß man davon keine Zinsen berechnen kann (Anwender sind klüger als Computer), sondern weil das Programm beendet werden soll. In Kurzform: Wenn Eingabe = Null, dann Programm beenden. In englischer Kurzform: IF input = zero THEN end program. Die wichtigen Schlüsselworte haben wir markiert. Mit IF..THEN wird der Computer angewiesen, einen Zustand zu überprüfen und in Abhängigkeit davon eine bestimmte Aktion durchzuführen.

Der zu überprüfende Zustand ist der Wert der Variablen Guthaben. Ist er Null, dann soll das Programm beendet werden. Der Befehl END beendet ein Programm. Die Aktion ist also die Durchführung von END. Die Anweisung lautet:

```
IF Guthaben = 0 THEN END
```

Schreiben Sie zur Übung für die in Bild 4 gezeigten Berechnungen entsprechende Programme. Achten Sie darauf, daß die Programme unter »Programmkontrolle« enden.

Sie können den Amiga jetzt für Aufgaben einsetzen, die bisher Ihr Taschenrechner gelöst hat. Basic-Befehle sind die Bausteine des Programmierers. Experimentieren Sie damit. Denken Sie sich Aufgaben aus und versuchen Sie, diese zu lösen. Gestalten Sie die Bildschirmausgabe nach Ihrem Geschmack. Es gibt viel zu berechnen. Packen Sie's an.

Norbert Aurich/pa

Variablen
Variablen sind Begriffe, die stellvertretend für Werte stehen. Die Werte können verändert werden. Wird einer Variablen mit einer LET-Anweisung ein neuer Wert zugewiesen, geht der alte verloren. Variablen, denen noch kein Wert zugewiesen wurde, haben den Wert Null.

Konstanten
Konstanten sind feststehende Werte oder Texte (42, 4711, "beliebiger Text").

Programm
Ein Programm ist eine Folge von Anweisungen, deren Ausführung mit dem Befehl RUN gestartet wird. Die Reihenfolge der Anweisungen im LIST-Fenster bestimmt die Reihenfolge der Ausführung.

Der Befehl LET
LET weist einer Variablen einen Wert zu. Auf der rechten Seite des Gleichheitszeichens können sich einzelne Variablen oder Konstanten, oder ein zusammengesetzter Ausdruck (Berechnung) bestehend aus Variablen und/oder Konstanten, die durch Rechenzeichen verbunden sind, befinden. Das Schlüsselwort LET kann entfallen.

Der Befehl PRINT
PRINT druckt die als Ergänzung angegebenen Werte oder Texte auf dem Bildschirm aus. Der Wert kann sich aus einzelnen Variablen oder Konstanten, oder durch einen zusammengesetzten Ausdruck bestehend aus Variablen und/oder Konstanten, die durch Rechenzeichen verbunden sind, ergeben. Mehrere Ausdrücke (Berechnungen) können — durch ein Semikolon getrennt — angegeben werden.

Der Befehl INPUT
INPUT weist einer Variablen einen Wert zu. Der Wert steht jedoch nicht im Programm, sondern muß über die Tastatur eingegeben werden. Ein Fragezeichen auf dem Bildschirm informiert den Anwender, daß der Computer auf eine Eingabe wartet.

Der Befehl LIST
LIST bringt das List-Fenster auf den Bildschirm. Das Fenster enthält das im Speicher befindliche Programm.

Der Befehl RUN
RUN startet das im Speicher befindliche Programm.

Der Befehl GOTO
Der Computer führt als nächstes die Anweisung aus, die der als Ergänzung angegebenen Programm-Marke folgt.

Literaturhinweis

[1] Amiga Basic, Commodore Systemdokumentation, Seite 2-1
[2] Die Workbench, AMIGA-Magazin, Ausgabe 10/88, Seite 76
[3] Amiga Basic, Commodore Systemdokumentation, Seite B-1
[4] Rügheimer/Spanik, Amiga Basic, Data Becker, 777 Seiten, Preis 59 Mark
[5] Horst-Rainer Hennig, Programmieren mit AMIGA-BASIC, Markt & Technik Verlag AG, 363 Seiten, Preis 59 Mark

VIEL SPASS BEIM LESEN WÜNSCHT IHNEN IHR

Ulli Eneeden

Leserforum

C64 TO Amiga

Ich habe eine Frage zum Raytracing-Programm »A-Render V.3«, das als Public Domain erhältlich ist. Bei diesem Programm sind die Möglichkeiten der Objekterstellung begrenzt; andererseits habe ich auf dem C64 eine große Objektbibliothek für das Programm Giga-CAD Plus. Nun suche ich eine Möglichkeit, die Giga-CAD-Objekte in A-Render auf dem Amiga zu übernehmen. Kann mir jemand helfen?

BERND SIEKER
4937 Lage-Hörste

Cobol & Amiga

Besteht die Möglichkeit, auf dem Amiga in Cobol zu programmieren? Reinhardt Computer 6500 Mainz 1

Zur Zeit gibt es keine Implementation von Cobol für den Amiga. Wer in Cobol auf dem Amiga programmieren möchte, kann dies nur auf dem Amiga 2000 in Verbindung mit einer XT/AT-Karte und entsprechender MS-DOS-Software. *ub*

Gut im Kurs

Wer kennt ein Programm zur Verwaltung eines Aktien-Depots?
(Ideenbörse, Ausgabe 4/89, Seite 75)

Ich kenne ein solches Programm:
OAG-Börsenchart
Vertrieb: Amblank Computer
Postfach 5231, 6300 Gießen
Preis rund 250 Mark

Als Besitzer des Programms möchte ich hierzu bemerken, daß man an dem Programm noch einiges verbessern könnte:
— Das Programm bietet keine charttechnischen Funktionen (Durchschnittslinien, Umsätze etc.).
— Eingabe und Speicherung sind unkomfortabel. Man muß bei jeder Aktie das Datum neu eingeben.

LUTZ LINDNER
6345 Eschenburg



Zu der Anfrage von Herrn Hans-Dieter Beck, 8752 Mömbris, teilen wir mit, daß die Bezugsrechte für die Aktienanalyse und Depotverwaltung »Amiga Börse '90« voraussichtlich ab Juni diesen Jahres zum Preis von zirka 100 Mark von uns bezogen werden kann.

Das Programm bietet:
— Verwaltung einer unbegrenzten Anzahl von Aktien
— eine Auswahl internationaler Aktien auf der Programmdiskette
— Kursverfolgung über vier Jahre
— gleitender Stop-Loss wählbar
— Berücksichtigung der steuerlichen Spekulationsfrist
— Ermittlung von Kurs-Gewinn-Verhältnis, relative Stärke etc.
— Line- und Bar-Charts, Chartvergleich
— gleitender Durchschnitt eines beliebigen Zeitraums wählbar
— Charts als IFF-Bild speicherbar.

D&H GUSSENBAUER
Panoramastraße 18
7107 Nordheim

Eigenleben

Mein Amiga 500 führt gelegentlich selbsttätig einen Reset aus. Die Werkstatt findet keinen Fehler. Auch meine eigene Fehlersuche (Peripherie, Stromkabel, usw.) ergab nichts. Hat jemand schon ähnliche Erfahrungen gemacht?

HEIDE ASSMANN
7800 Freiburg

Neuer Name

Wie kann ich den Amiga 2000 dazu bringen, ein externes Laufwerk, das normalerweise die logische Adresse df2: erhält, als df1: anzusprechen?
(Ausgabe 4/89, Seite 74)

Ich habe eine Lösung zur Frage von Florian Edelmann: Man muß die »Mountlist« im Verzeichnis »devs« um folgenden Eintrag ergänzen:

```
DF1:    Device = trackdisk.
device
        Unit = 2
        Flags = 1
        Surfaces = 2
        BlocksPerTrack = 11
        Reserved = 2
        PreAlloc = 11
        Interleave = 0
        LowCyl = 0; HighCyl =79
        Buffers = 5
        BufMemType = 3
#
```

Um das Laufwerk richtig anzusprechen, gibt man im CLI ein:

```
MOUNT df1:
```

Der Befehl kann auch in der »Startup-Sequence« stehen, der Amiga gibt dem externen Laufwerk dann beim Start automatisch den neuen Namen.

HAGEN OVERDICK
5170 Jülich

Verjüngungskur

Wie ich der Ausgabe 4/89 des AMIGA-Magazins entnehmen konnte, vertreibt Markt & Technik die Version 2.0 des Devpac-Assemblers. Ich besitze die Version 1.21 und müßte als Benutzer registriert sein. Einige der Eigenschaften der Version 2.0 wären für mich hilfreich. Aus diesem Grund interessiert mich, ob eine Update-Möglichkeit auf die neueste Version existiert?

DIETMAR PFEFFER
7324 Rechbergshausen

Ein Update auf Version 2.0 des Devpac-Assemblers ist bei Markt & Technik für 49 Mark zu erhalten. *mi*

Bevorzugungen

... Ich möchte mal meine Meinung zum AMIGA-Magazin loswerden: Die Aufmachung ist gut. Die Aufteilung der Berichte stimmt ebenfalls. Mit der Wahl zur bevorzugten Programmiersprache bin ich nicht einverstanden. Zwar wird von jeder Sprache mal ein Listing abgedruckt, aber C wird — so glaube ich — bevorzugt. Na ja, werden Sie jetzt denken, mal wieder ein Leser, der für seine Interessen ein »eigenes« Magazin haben möchte. Doch dem ist nicht so. Kurz und gut: mehr für Assembler.

Wieso und weshalb?

Schauen wir uns mal die Vorteile von C an:
— »saubere«, klare Programmierung
— ordentliche Geschwindigkeit
— gute Tools und Bücher vorhanden

Es gibt noch mehr, aber ich will nicht alle aufzählen.

Die Vorteile von Assembler:
— maximale Geschwindigkeit
— maximale Ausnutzung des Amiga
— preiswerte Assembler-Pakete
— wenn man das Prinzip verstanden hat, ist alles ganz einfach.

Der größte Nachteil von C ist der hohe Preis der Compiler; der größte Nachteil von Assembler ist die Schwierigkeit, die Sprache zu lernen.

Ich weiß, daß Sie Assembler unterstützen (Offsets 1.3 etc.); am besten gefallen mir die Tips & Tricks zu Assembler — bitte helfen Sie den Assembler-Programmierern noch mehr.

(Name und Adresse werden auf Wunsch nicht veröffentlicht)

Überzeugend

Vor einigen Monaten habe ich mir zusammen mit meiner Schwester den Amiga 500 gekauft. Die Vorführung und Beratung war so überzeugend, daß wir uns spontan zum Kauf entschlossen. In den Wochen darauf haben wir uns ziemlich mühsam durch alle Handbücher gequält und durch praktische Erfahrung auch einige Aufregung erlebt.

Zusätzlich haben wir uns eine Dateiverwaltung und eine Textverarbeitung gekauft. Mit diesen zwei Programmen steigen wir immer

Heißer Draht

HOT-LINE

Die AMIGA-Redaktion steht Ihnen telefonisch jeden Donnerstag in der Zeit von 14 bis 17 Uhr unter der Nummer (089) 4613-414 zur Verfügung. Wenn Sie Fragen zu einem Artikel haben, verlangen Sie bitte den Redakteur, der den Artikel geschrieben hat.

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore

Commodore-Farbmonitor 1084 Stereo	599,-
Stereo-Farbmonitor KP 748 für AMIGA	599,-
TV-Modulator für Amiga 500 + 2000	59,-
Commodore AMIGA 2000	1849,-
Amiga 2000 + Farbmonitor 1084 S	2369,-
3,5"-Laufwerk intern für Amiga 2000	249,-
PC/XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	779,-
AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	2199,-
20-MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI-Controller (keine XT-Karte notwendig)	899,-
20-MB-Filecard (Seagate, 40 ms Zugriffs.) für A 2000 mit PC-Karte oder A 1000/Sidecar	699,-
30-MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	799,-
50-MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	1199,-
2-MB-Karte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB	1249,-
Externes 3,5"-Laufwerk abschaltbar	269,-
Externes 3,5"-Laufwerk Commodore 1010	259,-
Farbdrucker MPS 1500 mit Centronicsschn.	499,-
14"-Multiscan-Farbmonitor (0,31 mm)	949,-
Mousepad blau (weiche Mausunterlage)	10,-

Atari

Monochrommonitor SM 124	399,-
Farbmonitor SC 1224	779,-
Festplatte Atari Megafile 30	1199,-
Festplatte Atari Megafile 60	1799,-
Atari 1040 mit Monochrommonitor SM 124	1449,-
Atari 1040 mit Farbmonitor SC 1224	1799,-
Atari Mega ST 1 + Monochrommon. SM 124	1749,-
ST 1 + Farbmon. Highscreen KP 748	2099,-
Atari Mega ST 2 + Monochrommonitor SM 124 + Festplatte 30 MB	3649,-
Atari Mega ST 4 + Monochrommonitor SM 124 + Festplatte 30 MB	4499,-

Epsondrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)
Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC, Atari ST und Mega, sonstige IBM-Kompatible

LQ 500 (24 Nadeldrucker)	869,-
LX 800	499,-
LQ 850 (24 Nadeldrucker)	1469,-
LQ 1050 (24 Nadeldrucker)	1899,-
LQ 2550 (24 Nadeldrucker)	3099,-
Einzelblatteinzug für LX 800, LQ 500 je	199,-
Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLQ, max. 240 Zeichen/Sekunde)	719,-

Stardrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)

LC-10 mit Commodore oder Centronicsinterface	549,-
LC-10 Color Farbdrucker mit Interface	699,-
LC 24-10 mit Centronicsinterface	879,-

NEC-Drucker (dt. Handbücher, mit FTZ)

NEC P 2200	899,-;	NEC P 7 Plus	1899,-
NEC P 6 Plus	1449,-;	Farboption	279,-
Einzelblatteinzug für NEC P 6 Plus			449,-
Multisynch II Farbmonitor (dt. Version)			1399,-

NEU: Händlerpreisliste
Bitte anfordern mit Gewerbenachweis

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber): Vorauskasse (DM 8,-/20,-).
Nachnahme (DM 12,50/24,50), Ausland (DM 20,-/50,-) Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse.
Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags. Preise gültig ab 15.5.1989.

CSV RIEGERT Schloßhofstraße 5, 7324 Rechberghausen, Tel. 07161/52889, Fax 07161/13587

☆ ☆ AMIGA ☆ ☆

Afterburner (Deutsch)	79,--
Bard's Tale I (Deutsch)	79,--
Bard's Tale II (Deutsch)	72,--
California Games (Deutsch)	54,--
Carrier Command (Deutsch)	79,--
Chessmaster 2000 (Deutsch)	79,--
Corruption (Deutsch)	74,--
Crack (Deutsch)	54,--
Crazy Cars II	72,--
Chrono Quest (Deutsch)	79,--
Dungeon Master, 1 MB (Dt.)	79,--
Elite (Deutsch)	79,--
F 16 Falcon (Deutsch)	93,--
Ferrari Formula I (Deutsch)	79,--
Fish (Deutsch)	79,--
Flight Simulator II (Deutsch)	109,--
Garrison II (Deutsch)	62,--
Holiday Maker (Deutsch)	79,--
Jeanne d'Arc (Deutsch)	54,--
Kings Quest III	69,--
Leisure Suit Larry	59,--
Marble Madness (Deutsch)	64,--
Mission Elevator (Deutsch)	49,--
Nebulus (Deutsch)	59,--
Operation Neptun (Deutsch)	74,--
Outrun(Deutsch)	54,--
Pacmania (Deutsch)	59,--
Ports of Call (Deutsch)	89,--
Return to Atlantis (Deutsch)	72,--
Return to Genesis (Deutsch)	59,--
Sentinel (Deutsch)	57,--
Skyfox II (Deutsch)	72,--
Starglider II (Deutsch)	76,--
Super Hang On (Deutsch)	79,--
Test Drive II	79,--
The Kristal (Deutsch)	93,--
Ultima IV	69,--
Zak McKracken (Deutsch)	72,--

☞ **Preisliste gegen Rückporto DM 1,-- bei Abteilung AM anfordern!** ☜
Computer & Zubehör Versand Gerhard und Bernd Waller GbR
Kieler Str. 623, 2000 Hamburg 54, ☎ 040/570 60 07, BTX 040 570 52 75

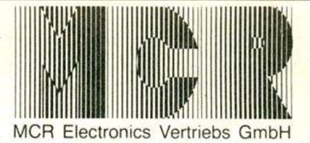
NEU !! **ENDLICH DA !!**

BURSTNIBBLER
AMIGA

* **BURSTNIBBLER** – EINER DER BESTE KOPIERPROGRAMME DER WELT
* **BURSTNIBBLER** – KOPIERT DIE MEIST GÄNGIGE PROTECTED SOFTWARE.
* **BURSTNIBBLER** – FÜR **AMIGA 500, 1000, 2000**
* **BURSTNIBBLER** – FÜR EINS BIS DREI LAUFWERKE
* **BURSTNIBBLER** – ERSTELLT BIS ZU 3 KOPIEN GLEICHZEITIG.
* **BURSTNIBBLER** – KOPIERT AUCH ATARI–, IBM– UND ARCHIMEDES –FORMAT.
* **BURSTNIBBLER** – VOLL MENU GESTEUERT, DADURCH SEHR EIN-EINFACH IN DER HANDHABUNG.
* **BURSTNIBBLER** – START– UND END –TRACK EINSTELLBAR.
* **BURSTNIBBLER** – SICHERT IHRE DATEN ZUVERLÄSSIG.
* **BURSTNIBBLER** – BALD ERHÄLTLICH ZUSATZHARDWARE FÜR EINE NOCH GRÖßERE LEISTUNG..
* **BURSTNIBBLER** – HAT EINEN **UPDATE SERVICE** (NUR DM 29,– INKL. VERSAND).

PREIS NUR DM 89.–
(INKL. VERSAND)

EUROSYSTEMS
FILIALE FÜR DEUTSCHLAND:
HÜHNERSTR. 11 4240 EMMERICH
TEL. 02822–45589/45923 FAX: 0031 838032146



MCR Electronics Vertriebs GmbH

Laufwerke:

3,5"-Laufwerk extern, Qualitätslaufwerk, helle Frontblende, amigafarbenes Metallgehäuse, Busdurchführung bis DF 3, Sidecar-PC 1 und PC-Karten-kompatibel
ohne Display **DM 249,-**
mit Display **DM 289,-**

5,25" Amiga extern, Qualitätslaufwerk mit heller Frontblende, amigafarbenes Metallgehäuse, abschaltbar, 40/80 Track umschaltbar, Busdurchführung bis DF 3, PC-Karten-Sidecar und PC 1-kompatibel
ohne Display **DM 299,-**
mit Display **DM 369,-**

3,5"-Drive A2000 intern, internes Amiga-Drive mit heller Frontblende, einbaufertig, modifiziert, Staubschutzkappe inkl. Einbauanleitung und Montagesatz **DM 214,-**

Ab sofort wieder lieferbar:
Profex SE 2000 (für Amiga 500) 2 MB Speichererweiterung, voll bestückt **DM 999,-**
Profex SE 2000 (für Amiga 500) 2 MB Speichererweiterung, 0 KB RAM **DM 189,-**
512 KB Speichererweiterung, (für Amiga 500) **DM 289,-**

DRUCKER:

Star LC 10	**529,-**
Star LC 10 color	**679,-**
Star LC 24-10	**849,-**
Epson LX 800	**529,-**
Epson LQ 500	**898,-**
Epson LQ 850	**1598,-**
NEC P2200	**849,-**
NEC P6 plus	**1549,-**
NEC P7 plus	**1898,-**

MODEMS:

Discovery 1200	**298,-**
Disc 2400	**398,-**

DISKETTEN:

3,5" 2D	20 Stck.	**40,-**

MCR Electronics GmbH
EDV-Groß- und Einzelhandel
Essener Straße 20, 4600 Dortmund 1
0231/121008-09

Technische Änderungen vorbehalten, Preisänderung vorbehalten

NEUHEIT Animate-Turbo-Board III

Die Lösung für komplexe Ray-traycing- und Grafik-Anwendungen. Der Amiga 2000 wird um ein vielfaches schneller. 99 % aller Anwendersoftware bleibt kompatibel.

Merkmale Animate-Turbo-Board III:
- einsteckbar in den MMU-Slot.
- MC68020, MC68881 oder MC68882
- 32 Bit Kickstart-Port.
- 32 Bit Peripherie-Port.
- 32 Bit Static-RAM 256 KB-1 MB on board.

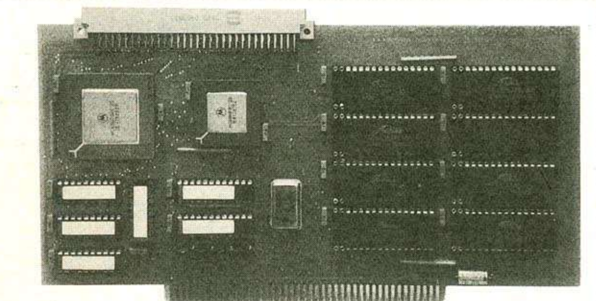
Preisknüller

Turbo-Board I für den Amiga 500, 1000 und 2000:

Animate-Turbo-Board I mit MC68020, MC68881 14 MHz	999,-
Animate-Turbo-Board I mit MC68020, MC68881 16 MHz	1150,-
Animate-Turbo-Board I mit MC68020, MC68882 16 MHz	1350,-
Animate-Turbo-Board I ohne Prozessoren	440,-

Turbo-Board III für den Amiga 2000:

Animate-Turbo-Board III mit MC68020, MC68881 14 MHz ohne Ram	1490,-
Animate-Turbo-Board III mit MC68020, MC68881 16 MHz ohne Ram	1690,-
Animate-Turbo-Board III mit MC68020, MC68882 16 MHz ohne Ram	1890,-
Animate-Turbo-Board III ohne Prozessoren ohne Ram	850,-
32-Bit Kickstart-Board	350,-
Ram-Chip Satz 256 KB / 512 KB / 1 MB	auf Anfrage.



ENTWICKLUNG – BERATUNG – VERKAUF

HARMS
COMPUTER-SYSTEME
ANNA-SEGHERS-STR. 99
2800 BREMEN 61

BESTELLSERVICE:
MONTAG – FREITAG
9-12 UND 15-18 UHR
TEL.: 0421/83 38 64

mehr in einen Teil der Möglichkeiten des Amiga ein.

Für mich war der Hauptanstoß zum Kauf die Möglichkeiten des Amiga im Vergleich zu einer Schreibmaschine. Mittlerweile kann ich mir nicht mehr vorstellen, ohne den Amiga 500 zu sein: Ob es die Korrespondenz ist, Dokumentationen, Vereinsprotokolle, Adressenverwaltung, Geburtstagslisten oder meine »Haushaltsdiskette« mit einer Liste von Rezepten und Tiefkühlprotokollen.

Auch daß der Amiga sprechen kann und tolle Töne von sich gibt, zeigt mir, wieviel es noch zu erforschen gibt. Von den vielgerühmten und von mir noch gar nicht erfaßten Grafikfähigkeiten gar nicht zu reden. Dabei bin ich mir durchaus im Klaren, daß ich bisher nur einen Teil der Möglichkeiten des Amiga nutze. Jedenfalls bin ich sehr froh einen Amiga 500 zu besitzen. Mit der Zeit werde ich auch im AMIGA-Magazin immer mehr verstehen und die Anregungen nutzen können.

Im AMIGA-Magazin gibt es viele Veröffentlichungen und Tips und Tricks, was ich jedoch vermisse, sind Unterteilungen in verschiedene Zielgruppen. Wenn ich die Inserate und Leserzuschriften lese, geht es bei den Anzeigen meist um Programmieren und Spiele. Wenn ich mich in meinem Bekanntenkreis umschaue, verstehen die meisten bei Computern nur den Zusammenhang mit Spielen für Jugendliche oder Männer, die an Programmen interessiert sind und diese auch aufgrund ihrer beruflichen Tätigkeit privat nutzen. Freundinnen oder Kolleginnen – mittleren Alters – sind nicht informiert über die fantastischen Anwendungsgebiete und ziehen diese bei der Anschaffung gar nicht in Betracht.

Mich interessiert, ob Sie mir Aufschluß darüber geben können, welche Anwendergruppe mit dem Amiga 500 angesprochen werden? Es erscheint mir eigentlich wichtig, auf die unterschiedlichen Zielgruppen individuell einzugehen. Sicher haben Sie Marktuntersuchungen, von wem und wofür der Amiga 500 benutzt wird. Bei aller Gleichstellung und Gleichberechtigung – hier bietet sich eine direkte Ansprache der Frauen an. Die Interessen sind nun einmal unterschiedlich. Ein Erfahrungsaustausch oder auch Einstiegshilfen für Frauen würde doch mit Sicherheit den Kreis der Amiga-Freunde vergrößern.

Da Sie im AMIGA-Magazin erfreulicherweise Antwortkarten haben, um Ihre Leser kennenzulernen, würde mich bei dieser Gelegenheit die Zusammensetzung der Leserschaft interessieren.

GISELA FLICK
8000 München 2

Die Leserumfrage aus der Ausgabe 1/89 gibt Aufschluß über die Wünsche und Zusammensetzung der Leserschaft des AMIGA-Magazins. Die Auswertung der Umfrage ist aufgrund der vielen Zuschriften allerdings umfangreich. Das Ergebnis wird voraussichtlich Ende Mai vorliegen. Bis dahin werden wir uns noch gedulden müssen. *ub*

Große Resonanz rief unser Programm »AmigaCracker« in der April-Ausgabe des AMIGA-Magazins hervor (Seite 136, »Sichere Sache«). Hier einige weitere Zuschriften auf unseren April-Scherz.

Juni, Juni — auch nach zwei Monaten erhalten wir Zuschriften zu unserem April-Scherz »AmigaCracker«. Einige davon haben wir ausgesucht.

Zum Vorspann

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem Gag zum 1. April. Aber Spaß beiseite: Ich finde das Programm gelungen, jedoch hat es ein paar Schönheitsfehler, nach deren Beseitigung das Programm für andere Zwecke verwendet werden könnte:
— Der Text, auch die Vektorgrafik »April« sollte vom Benutzer eingegeben werden können.
— Der weitere Text kann zwar mit einem Diskettenmonitor verändert werden, jedoch sollte der Programmierer, Thomas Lopatic, auch hier eine Eingabemöglichkeit schaffen.
— Der Vorspann, den Amiga Cracker auf eine Diskette schreibt, verzweigt nach dem Start nicht ins DOS, was schade ist. Das sollte geändert werden, dann könnte man mit AmigaCracker Intros für Disketten schreiben.

Ich könnte mir vorstellen, daß ein solches »Intro-Programm« gute Chancen hätte, zum Programm des Monats gewählt zu werden. Es würde mich freuen, wenn Sie das Projekt weiterverfolgen.

WERNER BÜCHOLD
8710 Kitzingen

Moi oh moi

Bisher war ich mit dem AMIGA-Magazin sehr zufrieden. Bis zu Ihrem Listing »Sichere Sache« in der Ausgabe 4/89. Zu einem Scherz bin ich allzeit bereit und gegen einen 30-Zeiler als Aprilscherz ist nichts einzuwenden, aber 353 Zeilen sind kein Spaß mehr. Oder ist dies in Bayern normal? OLIVER SONTAG
5300 Bonn 2

Spannend

Obwohl ich nur selten Listings aus dem AMIGA-Magazin abtippe, habe ich mich entschlossen, den AmigaCracker einzugeben. Nach vielen DATA-Zeilen war es geschafft. Wie im Artikel angegeben, startete ich das Programm und begann mit dem Kopieren einer Original-Diskette. Nach einigen Minuten war es soweit. Voller Spannung startete ich meinen Amiga und legte die Diskette ins Laufwerk — sollte wirklich der Kopierschutz beseitigt sein? Doch was war das? Da flimmert mir doch plötzlich die Schrift »April, April!« entgegen. Ich war einem Aprilscherz aufgesessen.

Falls Sie die Absicht hatten, mich zum Lachen zu bringen, haben Sie Ihr Ziel verfehlt. Ein solches Kopierprogramm hätte ich wirklich gut brauchen können.

CHRISTIAN OLSZEWSKI
5441 Hirten

Nie wieder

Habe mit großer Erwartung das Programm AmigaCracker abgetippt. Nach dem Start haute es mich fast vom Hocker, denn ich wußte nicht, ob ich lachen oder heulen sollte... (Lachen! Die Red.).

Respekt, so wurde ich noch nicht in den April geschickt.

WERNY JUERGEN
7180 Crailsheim

P.S. Ich tippe nie wieder ein Listing aus einer April-Ausgabe ab.

(Schein-)Heilige

Es bereitet schon großes Vergnügen, jemanden in den April zu schicken — zumal, wenn man über die Möglichkeit verfügt, entsprechende Scherze in größerem Umfang unters Volk zu bringen.

Als frischgebackenem Amiga-Besitzer kam mir die Idee mit dem Beichtcomputer. Unser katholischer Ortsgeistlicher war davon gleich begeistert und konstruierte mit mir — einem geborenen Protestanten — in ökumenischer Eintracht einen in der Frankenpost veröffentlichten »Scherzartikel«. (Anm.: Auszüge siehe untenstehender Text).

Kaum war das Manuskript eingegeben und ausgedruckt, wagte ich mich an den im AMIGA-Magazin veröffentlichten »AmigaCracker«. Mit Hilfe des »Checksummers«, des von mir einigermaßen beherrschten Zehnfingersystems und meines zehnjährigen Sohnes, der mir diktierte, war die Eingabe binnen weniger Stunden abgeschlossen.

Zunächst schlugen mehrere Versuche fehl, das Programm zum Laufen zu bringen. Erst nach einem Neustart fing der Cracker an zu arbeiten. Gespannt wartete ich, bis er eine geschützte Diskette abgetastet, untersucht, geknackt und kopiert hatte. Nach Einlegen und Starten der Kopie sah ich dann endlich das »erstaunliche« Ergebnis mit der »fantastischen« Vektorgrafik...

Ich konnte — als erfahrener April-Experte — nicht anders als lauthals lachen. Da ist es jemandem gelungen, mich — der ich mich für gewappnet hielt —, kernig in den April zu schicken. Herzliche Gratulation

FRIEDRICH PLECHSCHMIDT
8686 Kirchenlamitz

KIRCHENLAMITZ. — Mehr und mehr dringen Computer in fast alle Bereiche unseres täglichen Lebens vor, ob wir es wahrhaben wollen oder nicht. Daß diese Errungenschaften moderner Technik nun auch vor Kirchenportalen nicht mehr haltmachen, mag zunächst überraschend erscheinen.

Ein völlig neuer Einsatzbereich soll nun in Kirchenlamitz untersucht werden. Im Auftrag der Diözese Regensburg startet Pfarrer Hans Schinhammer einen Modellversuch mit einem vollkommen neuartigen, in der Sankt-Michaels-Kirche installierten Beichtcomputer. Pater Dr. Johannes Speicher, Dozent an der Elektro-Theologischen Fakultät der Universität Eichstätt, hat in monatelanger Arbeit entsprechende Programme entwickelt und eine ausgefeilte Software auf die Beine gestellt.

Die Bedienung des in dezentem Kardinalsrot gehaltenen Beichtcomputers ist denkbar einfach und kinderleicht. Auch Unkundige werden anhand der vollkommen menü-gesteuerten Programme mühelos und schnell zu ihrem individuellen Beichtspiegel geführt.

Zur Eingabe braucht man lediglich eine im Pfarramt erhältliche Magnetbeichtkarte in den entsprechenden Kirchenfarben (katholisch: Weiß-Gelb) mit der unsichtbar gespeicherten Codenummer. Diese ermöglicht es ebenfalls, ähnlich wie beim Geldautomaten der Sparkasse, daß man zu jeder Tages- und Nachtzeit die Kirche betreten und eine Computerbeichte vollziehen kann.

Auch für interessierte evangelische Christen steht das Gerät jederzeit zur Verfügung, sie erhalten eine lilafarbene Magnetbeichtkarte.

Der Beichtcomputer speichert unter der persönlichen Codenummer auch früher begangene Sünden; es ist also mittels Knopfdruck möglich, diese abzurufen und nachzusehen, ob man sich gebessert hat. Sollte die Anzahl der Sünden ein gewisses Maß überschreiten, blinkt eine rote Warnlampe auf und das Programm stürzt ab — in diesem Fall ist eine Beichte im herkömmlichen Sinne unumgänglich.

Weder der Pfarrer noch die gefürchteten Hacker haben eine Möglichkeit zum Zugriff auf die gespeicherten Daten.

Für die oft überlasteten Geistlichen würde die Einführung der Beichtcomputer eine willkommene Erleichterung bedeuten. Zwar ist eine Prüfung im Vatikan noch nicht ganz abgeschlossen; wie jedoch aus gewöhnlich gut informierten Kreisen zu erfahren war, steht der weltweiten Einführung kaum mehr etwas entgegen.
(»So sei es.« Anm. der Redaktion)

Amiga-Insider

Ohne den Zugriff auf die Hardware funktioniert gar nichts. Doch kein Programmierer muß wissen, wie die Interface-Schaltungen aufgebaut sind — nur den Umgang mit »Devices« sollte er beherrschen. Denn sie stellen die Verbindung zwischen Soft- und Hardware her.

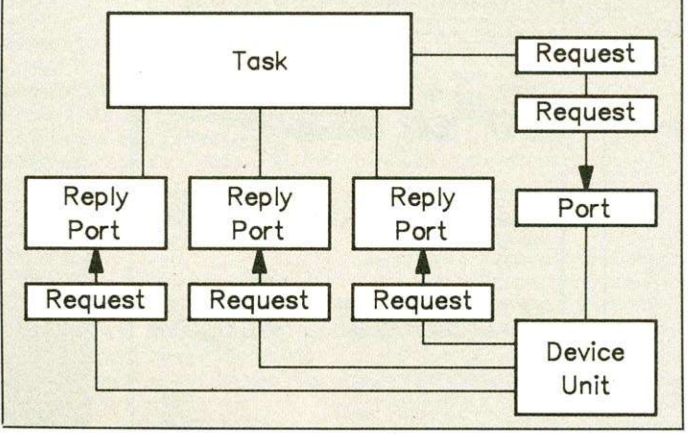
Das Betriebssystem des Amiga besteht aus verschiedenen Teilen, die unterschiedlichen Zwecken dienen und in ihrer Gesamtheit das System steuern. Exec dient zur internen Verwaltung des Prozessors, des Speichers, der Tasks und aller auftretenden Ereignisse. Intuition stellt die Schnittstelle von Programmen zum Benutzer über die Benutzeroberfläche und das Nachrichtensystem her. Das haben wir aus den beiden letzten Teilen dieses Kurses gelernt. In diesem Teil geht's um »Devices«.

Devices sind Teile des Betriebssystems, die als Bindeglied zwischen Programmen und physikalischen oder virtuellen Geräten dienen. Virtuell bedeutet, daß es ein Gerät nicht wirklich gibt, wie einen Drucker zum Beispiel, sondern vielmehr durch Software die Existenz eines solchen Gerätes vorgespielt (simuliert) wird. Das Amiga-Betriebssystem verhält sich, als ob ein »echtes« Gerät vorhanden sei.

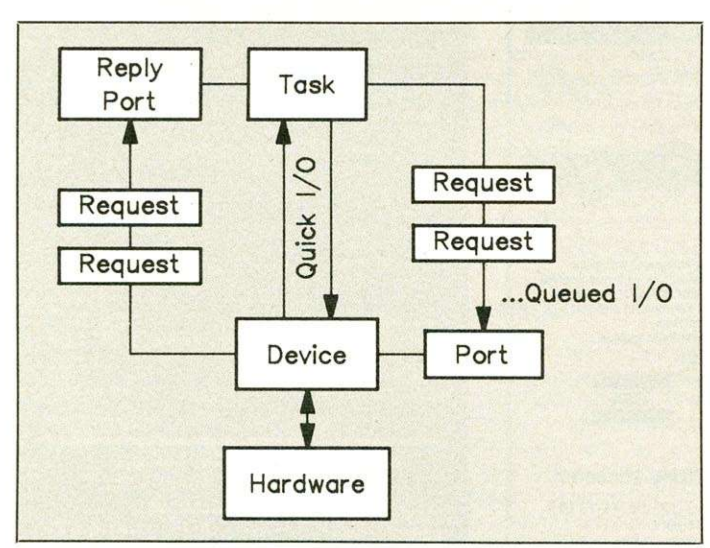
Die Devices ermöglichen die Kommunikation mit interner, externer oder virtueller Hardware. Mit ihnen lassen sich nur einmal vorhandene Geräte von mehreren Programmen nutzen — im Multitasking eine Notwendigkeit. Allerdings müssen gewisse Einschränkungen bei gleichzeitiger Nutzung gemacht werden. Es gibt Geräte, bei denen nur ein Task zugreifen darf, sonst entstände ein Chaos. Man stelle sich vor, verschiedene Programme würden gleichzeitig auf ein und demselben Drucker ausgeben — das Ergebnis wäre Buchstabensalat.

Der Begriff Device bezeichnet eine Einrichtung, die als Software-Schnittstelle verstanden werden kann. Devices dienen der Verständigung zwischen Programmen und Geräten. Was heißt das konkret? Meistens wird eine Anweisung an ein Gerät gesendet, dieses erledigt die Aufgabe und meldet die Ausführung oder einen Fehler zurück. Die in den Devices enthaltenen Routinen übersetzen die in einem Standardprotokoll übergebenen Kommandos in einen für das jeweilige Gerät verständlichen Code oder entsprechende Signale. Diese werden daraufhin direkt oder über Schnittstellen dorthin gesendet. In anderen Betriebssystemen ist daher der Begriff »Gerätetreiber« oder »Einheitentreiber« gebräuchlich. Bei den verwendeten Programmteilen spricht man von »Treibersoftware«. Die Zeiten dummer Drucksklaven und primitiver Massenspeicher ist aber lange vorbei. Deshalb verwenden wir den umfassenderen und neutraleren Begriff Device.

Neben den reinen Anweisungen, die zur Ausführung einer bestimmten Operation führen, gibt es eine ganze Reihe von Anfragen, mit denen Daten von Geräten gelesen werden oder der jeweilige Zustand, die Aktivität oder die Verfügbarkeit eines Gerätes geprüft wird.



Ein Task mit mehreren Reply-Ports



In der Warteschlange: Queued Access

Die Devices haben eine funktionelle Ähnlichkeit mit den Libraries, ihre formale Struktur ist identisch. Weshalb verwendet man Devices? Lassen sich diese Aufgaben nicht ebensogut auch durch den Aufruf von Funktionen einer speziellen Library ausführen? Worin besteht der Unterschied zu einer Library?

Die Funktionen der Intuition-Library oder der Graphics-Library ließen sich ebenso in Form eines Devices mit den jeweiligen Bibliotheksfunktionen als Device-Kommandos realisieren. Insbesondere bei der Grafik wäre ein Graphics.device — ähnlich dem Audio.device — genauso denkbar wie die Graphics-Library.

Es ist vom Zweck der jeweiligen Operationen abhängig, welche der beiden Formen, De-

Teil 3

KURSÜBERSICHT

Amiga-Insider verdeutlicht die Zusammenhänge und Abläufe im Betriebssystem des Amiga. Vorkenntnisse im Programmieren sind notwendig. Wenn Sie den Kurs verfolgen, machen wir Sie zum Amiga-Insider.

TEIL 1: Übersicht, Betriebssystem-Kern (Exec), Nachrichtenübermittlung, Signale, Speicherverwaltung, Bibliotheken, Ausnahmebedingungen

TEIL 2: Intuition — Die Bedieneroberfläche, Intuition-Direktkommunikation, input.device, diskfont.library, icon.library

TEIL 3: Geräte (Devices), input.device, keyboard.device, gameport.device, console.device, timer.device, serial.device, parallel.device, printer.device, audio.device, clipboard.device

TEIL 4: Grafik und Text auf den Bildschirm — graphics.library, layers.library

TEIL 5: Zugriff auf die Diskette — dos.library, trackdisk.library

TEIL 6: Kochrezept — Wie baut man sich ein eigenes Device oder eine eigene Library?

COMBITEC CLOCK 77

Normalzeituhr, hochgenau durch Empfang des Atomsignals. 32 Weckzeiten für akustisches Alarmsignal oder An- bzw. Ausschalten von bis zu 4 Stck. 220 Volt-Geräten (Lampe, Radio etc. in Verbindung mit Steckdosenmodulen). Anbindung an Computer (Atari ST, Amiga 500/1000/2000, IBM) mit Übernahme der Funkuhrzeit als interne Uhrzeit. Dateneingabe über Rechner und Speicherung auf Diskette möglich. **DM 359,–**

Zubehör: Steckdosenmodul zum Anschluß an den Relaisausgang der Uhr.
220-Volt-Steckdose kann weckzeitgesteuert ein- oder ausgeschaltet werden (maximal 1600 Watt) p. Stck. **DM 70,–**

Anbindungspaket (Kabel + Software)

Atari ST Version (serielle Schnittstelle)	**DM 98,–**
Amiga 500/2000 Version (serielle Schnittstelle)	**DM 98,–**
Amiga 1000 Version (serielle Schnittstelle)	**DM 98,–**
IBM kompatible Version (serielle Schnittstelle)	**DM 98,–**

Das Gerät kann selbständig (ohne Computeranschluß) betrieben werden.





Combitec · Liegnitzer Straße 6 - 6 a · 5810 Witten · ☎ 0 23 02/8 80 72



MEDIEN-CENTER



Wermingser Str. 45 (Marktpassage) · 5860 Iserlohn · Tel.: 0 23 71 / 2 45 99

AMIGA – Software zu Preisen, die jedem Vergleich standhalten!

Hier ein Auszug aus unserem umfangreichen Katalog

Bundesliga Manager, dt.	DM	56,00
Crazy Cars II	DM	69,00
Grand Monsterslam	DM	56,00
Kennedy Aproach	DM	69,00
Man Hunter	DM	79,00
Popolous dt.	DM	65,00
Viruskiller Professional 2.0	**DM**	**49,00**
NEC-P 6 Plus – 24 Nadeldrucker	DM	1648,00
Farbkit für P6 Plus	DM	299,00
NEC PC-Engine inkl. 1 Spiel – alle Spieleneuheiten und Zubehör lieferbar –	**DM**	**495,00**
z.B. R-Type II	DM	97,00
Motor Roader	DM	117,00
Legendary Axe	DM	119,00
Joypad	DM	37,00
Super Joystick	DM	77,00

★ kostenlose Info zur PC-Engine sofort anfordern ★

Unser Gesamtprogramm Hard- und Software senden wir Ihnen gern gegen Einsendung von DM 2,00 in Briefmarken. Bitte Computertyp angeben.

SOFTWARE AUS DEUTSCHLAND

Schalten Sie die Glotze aus ...
Legen Sie das Buch weg ...
Erleben Sie:

HOLIDAY MAKER

Die neue Art von Computer-Unterhaltung
EIN PM-ARTVENTURE



ORIGINAL AMIGA SCREEN



SPANNEND WIE EIN AUFREGENDER FILM AUFREGEND WIE EIN SPANNENDES BUCH

Story und Grafik dieses deutschen Adventures von PM ENTERTAINMENT setzen neue Maßstäbe. Ein unterhaltendes Vergnügen für alle, die »shoot-them-up games« satt haben.

2 Disketten inkl. deutscher Anleitung DM 89,-
Empfohlen ab 16 Jahren.



Sprite-Editor der Luxusklasse
Sprites bis zu 16 Bewegungsphasen
unterstützt Assembler-, C-, Basic- und IFF-Format
sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit durch Assemblerprogrammierung



BUNDESLIGA Manager

Werden Sie zum Manager Ihres Fußballvereins.
Verhelfen Sie Ihrem Verein zu Siegen und Geld.
Sehr gute Wirtschafts-Simulation, hoher Spielspaß, bis zu 4 Spieler



Weitere AMIGA-SOFTWARE in Vorbereitung!

Alle Programme laufen auf allen AMIGA-Modellen! Gegen 2,- DM in Briefmarken erhalten Sie ausführliche Produkt-Infos. Versand gegen Vorkasse oder per Nachnahme zuzüglich 6,- DM für Porto und Verpackung.

Distributoren:

Deutschland	Österreich
CASABLANCA GmbH	INTERCOMP • A. Mayer
Nehringskamp 9	Heldendankstr. 24
D-4630 Bochum 5	A-6900 Bregenz

Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen.



Lübecker Straße 10
2320 Plön/Holstein

Telefon: 04522/1379



vice oder Library, günstiger ist. Generell kann man sagen, daß Device-Operationen flexibler zu handhaben sind als Funktionen einer Library. Sie erfordern aber wesentlich mehr Programmieraufwand bei ihrem Aufruf. Ein Device kann auch von einer speziellen Library verwaltet werden; die DOS-Library und das Trackdisk.device sind hierfür ein Beispiel.

Ein ganz wesentlicher Aspekt bei der Verwendung eines Devices ist die Synchronisation. Beim Aufruf fast aller Device-Operationen ist sowohl eine synchrone als auch eine asynchrone Ausführung möglich. Bei der synchronen Kommunikation wird mit der Fortsetzung des Programms gewartet, bis die Operation vom Device ausgeführt und abgeschlossen wurde. Bei jeder Ein-/Ausgabe wird das Programm angehalten. Asynchrone Kommunikation bedeutet hingegen kein Warten. Das Programm wird weiter abgearbeitet, gleichgültig wann die Operation vom Gerät tatsächlich ausgeführt und beendet wird. Zu jeder Zeit kann das Programm feststellen, ob eine Operation noch in Bearbeitung, oder bereits abgeschlossen ist.

Die Kommunikation zwischen Task und Device entspricht im Normalfall der Kommunikation zwischen zwei Tasks. Das Device spielt die Rolle eines Tasks. Ein Device kann sogar als echter Amiga-Task implementiert sein, wie beispielsweise das Input.device. Die Verständigung zwischen Task und Device erfolgt über eine Device-Einheit (Unit), einer Art Unterinstanz eines Devices. Task und Device-Unit kommunizieren über den vom Exec bekannten Mechanismus mit Messages und Message-Ports. Das Senden und Empfangen von Nachrichten und Signalen wird aber von den Device-internen Routinen erledigt. Die als Kommando vom Task an die Device-Unit übergebenen Aufträge werden in eine Liste von Anweisungen eingefügt und vom entsprechenden Device nacheinander abgearbeitet.

Es besteht darüber hinaus die Möglichkeit der schnellen Ein-/Ausgabe (QuickIO). Dabei werden die Routinen des Devices unmittelbar ausgeführt, so als handele es sich um Task-eigenen Code. Die Device-internen Routinen entscheiden nach entsprechendem Kommando selbst darüber, ob diese spezielle Art der Ein-/Ausgabe möglich ist. Das ist nicht immer der Fall, insbesondere dann nicht, wenn die Ausführung eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt oder das Device bereits von anderer Seite belegt ist.

Die Funktionen, mit denen Sie die Devices ansprechen und nutzen können, sind Teil der Exec-Library und wurden im ersten Kursteil bereits erwähnt. Es sind die Funktionen OpenDevice() CloseDevice(), BeginIO(), DoIO(), SendIO(), CheckIO(), WaitIO() und AbortIO(). Darüber hinaus gibt es einige Dienst-Funktionen, die nicht Bestandteil einer Library sind, sondern bei der Erstellung eines Programms eingebunden werden müssen. Bei C-Compilern sind diese in der »amiga.lib«-Datei enthalten. Dazu zählen CreateStdIO(), CreateExtIO(), CreatePort(), DeleteStdIO(), DeleteExtIO(), DeletePort(). Sie dienen dem Initialisieren und Löschen der temporären Datenstrukturen. Das sind die Message-Ports (wir kennen sie vom Exec) und die für die Übermittlung der Kommandos notwendigen Strukturen.

Zur Übermittlung eines Kommandos benötigt man entweder eine Standard-Struktur (IOStdReq) oder eine erweiterte Device-spezifische Struktur (ExtIOReq). Die erweiterte Struktur besteht aus einer Standardstruktur und einigen Datenfeldern mit spezieller Bedeutung. Die IOStdReq-Struktur wiederum enthält eine komplette Message-Struktur. Bevor wir zu den einzelnen Devices kommen, soll auf die verschiedenen Arten dieser Kommunikation sowie die beteiligten Strukturen und Funktionen näher eingegangen werden.

Es gibt prinzipiell zwei verschiedene Arten der Kommunikation mit den Devices: Die »QueuedIO« und die »QuickIO«. QuickIO ist mit »schnelle Kommunikation« gut umschrieben, schwieriger wird es mit der QueuedIO. Man könnte diese Art »Kommunikation über Warteschlange« nennen.

Arten der Verständigung

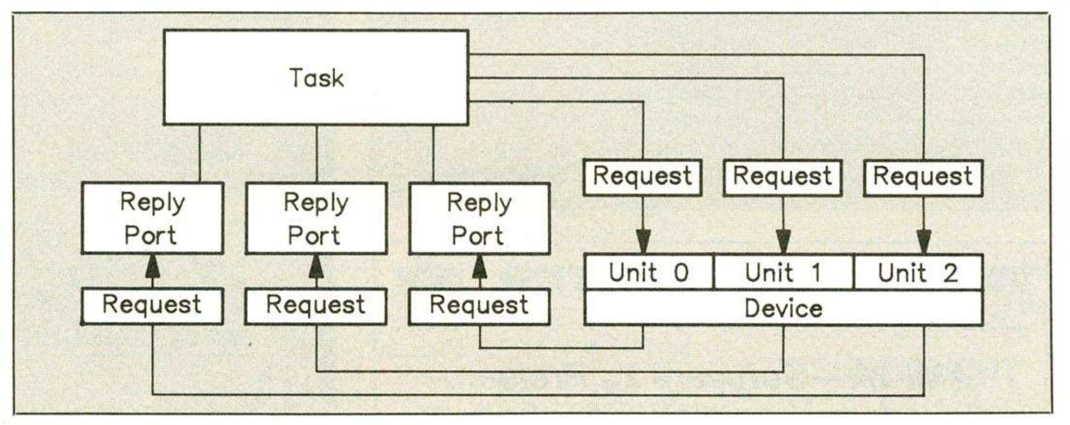
Bei QueuedIO wird ein Kommando in einer Request-Struktur mit Hilfe einer der dafür vorhandenen Exec-Funktionen an ein bestimmtes Device gesendet und dort an die Liste der bereits anliegenden Kommando-Messages angehängt. Die Device-Routinen holen sich diese Aufträge vom Kopf der Liste mit der Exec-Funktion GetMsg() ab und führen das gewünschte Kommando aus. Falls das Device danach mit ReplyMsg() antwortet, wird diese Nachricht in die Liste des Task-Reply-Port eingefügt. Außerdem wird ein entsprechendes Signal an den Task gesendet.

Falls es sich um ein asynchrones Kommando gehandelt hat (mit SendIO() oder BeginIO() ausgelöst), muß der Task nach der Beendigung der Operation selbst diese Nachricht mit GetMsg() aus dem Reply-Port entfernen, es sei denn, die Funktion WaitIO() wurde zuvor aufgerufen. Dann übernimmt diese Funktion automatisch das Entfernen der Nachricht aus der Liste. Bei einem synchronen Kommando mit DoIO() wird diese Nachricht durch Device-interne Routinen vom Reply-Port entfernt.

Die zweite mögliche Kommunikationsart ist die schnelle Ein-/Ausgabe (QuickIO). Diese Art der Kommunikation kann von dem Task angefordert werden, der das Kommando sendet. Ob QuickIO möglich ist, hängt vom Device und den Systembedingungen ab. Wenn das Device zur Zeit des Kommandos nicht aktiv ist, ist QuickIO meistens ausführbar.

Falls QuickIO möglich ist, wird die Kommando-Nachricht nicht in die Liste eingetragen, sondern die Operation wird sofort ausgeführt und das Ergebnis an den Task gemeldet. Dabei wird allerdings kein Signal an den Task gesendet, sondern nur der Erfolg der Operation und, sofern angefordert, die entsprechenden Daten mitgeteilt. Sollte QuickIO nicht möglich sein, wird wie bei der QueuedIO verfahren.

Bei der synchronen Kommunikation durch Aufruf von DoIO() wird zunächst immer versucht, QuickIO auszuführen. Etwas irritierend ist die Existenz verschiedener Funktionen zur Ausführung der Kommunikationsarten. Sowohl bei QueuedIO als auch bei QuickIO ist die Verwendung der Funktion BeginIO() möglich. Die Funktion entscheidet anhand des gesetzten oder gelöschten Bits für QuickIO in der Request-Struktur, welche der beiden Kommunikationsarten sie auszuführen versucht. Weniger erfahrene Programmierer sollten sich auf die Verwendung von DoIO() und SendIO() beschränken, da diese leichter zu handhaben sind als BeginIO(). Leider ist ihre Verwendung nicht immer zulässig.



Ein Task kann mehrere Units nutzen

Alles zu Tasks, Ports und Units

Jeder Task kann beliebig viele Reply-Ports einrichten. An diese Task-eigenen Message-Ports werden die Kommando-Nachrichten gegebenenfalls

vom Device zurückgesendet. Auf den Reply-Port wird in der Message-Struktur des IO-Requests verwiesen. So ist es möglich, die Daten nach Art getrennt zu empfangen.

Zu jedem Device-Unit existiert eine Liste mit anliegenden Kommando-Messages. Diese werden vom Kopf der Liste her abgearbeitet. Ein Task kann auch mehrere Units eines Devices ansprechen. Unterhält ein Task mehrere Reply-Ports und arbeitet mit mehreren Units, können die Daten von den verschiedenen Units eines Devices ebenfalls getrennt empfangen werden.

Der Mechanismus bei der Bearbeitung von Requests entspricht völlig der üblichen Task-zu-Task-Kommunikation von Exec. Das Device erhält vom anfragenden Task eine Message, die sie an den Reply-Port dieses Tasks zurücksendet. Es ist jedoch stets darauf zu achten, daß nicht immer ein Zurücksenden (Reply) durch das Device erfolgt und bei synchroner Kommunikation das Entfernen der zurückgesendeten Messages automatisch erfolgt.

Bei der Kommunikation mit Devices gibt es sowohl die Möglichkeit eines ausschließlichen Zugriffs (unique access) auf eine Unit durch genau einen Task als auch den Zugriff auf eine Unit durch mehrere Tasks. Beim Öffnen eines Devices kann sowohl die eine als auch die andere Art des Zugriffs gewählt werden. Wurde eine Unit eines Devices von einem Task exklusiv beansprucht, ist es keinem anderen Task mehr möglich, diese Unit anzusprechen. Sollte ein anderer Task versuchen, dieselbe Device-Unit anzusprechen, nachdem bereits ein anderer Task exklusiven Zugriff darauf hat, liefert OpenDevice() einen Fehler zurück.

Ein-/Ausgabe im Multitasking

Andererseits ist es möglich, daß beliebig viele Tasks auf eine Device-Unit zugreifen (shared access). Welche der beiden Zugriffsarten gewählt wird, ist vom Zweck der beabsichtigten Operationen abhängig.

Bei vielen Ein-/Ausgabeoperationen wird unter bestimmten Umständen das Umschalten zwischen den Tasks beeinflußt. Bei einer synchronen Kommunikation mit einem Device, die nicht sofort ausgeführt werden kann, wird der Task in den Wait-Zustand gesetzt, und der nächste Task kommt zur Ausführung. Es ist also nicht immer gewährleistet, daß synchrone Kommunikation schneller abläuft als asynchrone. Man sollte sich die Wirkungen eines Kommandos an ein Device vorher genau überlegen, und nicht grundsätzlich den leichter zu programmierenden Weg gehen, wenn der andere für die beabsichtigten Zwecke besser geeignet ist.

Im folgenden sind die Standard-Amiga.devices und ihre Funktionen aufgeführt:

☐ Audio:

Das Audio.device verwaltet den Sound-Chip des Amiga mit seinen vier Tonkanälen. Jeder dieser Kanäle muß vor dem Zugriff reserviert werden. Neben den Standard-Kommandos gibt es eine Reihe von speziellen Befehlen zur Steuerung der Tonfrequenzen, Hüllkurven und Lautstärke sowie für die Reservierung und das Freigeben der einzelnen Kanäle. Außerdem kann der Start der Ausgabe mit der Periodendauer eines Tons synchronisiert werden. Zu beachten ist, daß einige der Kommandos für die Tonausgabe nur mit SendIO() oder BeginIO(), also asynchron ausgeführt werden können. Etwas ärgerlich, denn die »zu Fuß«-Synchronisation ist aufwendig. Auch die Zugriffspriorität auf die reservierten Kanäle ist wichtig, denn entgegen sonstigen Konventionen kann es passieren, daß ein reservierter Kanal an einen anderen Task »verlorengeht«.

Die für die Kommunikation benötigte Struktur ist eine Device-spezifische mit Namen IOAudio und enthält zusätzlich zur Standard-Struktur Informationen über die Tonkanäle. Die Programmierung dieses Devices ist eine der flexibleren und schwierigeren Angelegenheit auf dem Amiga.

☐ Timer:

Dieses Device ermöglicht ganz allgemein eine zeitliche Steuerung. Programme können auf den Ablauf einer bestimmten Zeit warten, bevor sie fortfahren. Sehr genau ist dieser Mechanismus allerdings nicht immer. In dem Timer.device befindet sich ein Programmierfehler, der Abweichungen bis zu 1/50 Sekunde zur Folge



hat. Es besteht die Möglichkeit, die Zeitintervalle in Mikrohertz zu erhalten oder mit dem Auftreten des vertikalen Strahlrücklaufs des Monitors zu steuern. Weiterhin sind Routinen zur Addition, zur Subtraktion und zum Vergleich von Daten im Systemzeitformat verfügbar.

□ Trackdisk:

Dieses Device ist ein »echter« Hardware-Treiber. Das Trackdisk.device sorgt für das Ein- und Ausschalten des Laufwerksmotors und das Lesen und Schreiben von Sektoren. Weiterhin können durch dieses Device Informationen über das jeweilige Laufwerksmedium ermittelt werden. Trackdisk.device wird von Amiga-DOS bei allen Disketten-Operationen verwendet. Es stellt die unterste Ebene des Zugriffs auf Laufwerke dar. Alle Lese- und Schreib-Operationen können mit und ohne Überprüfung des Laufwerks erfolgen. Überprüfen des Laufwerks bedeutet, daß vor dem Lesen beziehungsweise Schreiben getestet wird, ob die Diskette gewechselt wurde. Dadurch kann bei Datei-Operationen sichergestellt werden, daß die Daten auf die richtige Diskette gelangen. Amiga-DOS macht davon zum Leidwesen mancher Benutzer extensiven Gebrauch (»You MUST insert volume xyz in drive df0:«).

□ Console:

Das Console.device ist unmittelbar an ein Intuition-Window gebunden. Das »Gerät« ist in diesem Falle virtuell. Es wird durch ein Fenster auf dem Bildschirm repräsentiert. Mit Hilfe des Console.device kann ein ANSI-Terminal (ANSI = American National Standard Institute) emuliert werden — jedes Console.device verhält sich wie ein übliches Sicht-Eingabegerät. Die Ausgabe von Zeichen erfolgt über das CMD_WRITE-Kommando, bei der Eingabe kann zwischen ASCII-Zeichencodes und nicht übersetzten »RAW«-Events (raw, englisch = roh) gewählt werden. Die aktuelle Position von Cursor und Maus läßt sich erfragen.

Eine interessante Möglichkeit mit dem Console.device ist, eigene Zeichencodes zu definieren oder die vorhandenen zu ändern. Damit kann man auch den Sonder- und Funktionstasten ASCII-Codes zuordnen (setkey, setmap).

□ Input:

Dieses Device ist eine Art Sammelstelle für alle möglichen Arten von Ereignissen: Die Informationen von der Tastatur kommen über das Keyboard.device, die von der Maus oder dem Joystick über das Gameport.device und die Zeitgeberereignisse vom Timer.device. Schließlich sendet auch Amiga-DOS noch Nachrichten über das Herausnehmen und Hineinlegen von Disketten. Im Input.device werden alle diese Ereignisse (Input-Events) an eine Liste von Handlern übergeben, die dann, nach der Stellung in der Liste (der Priorität des Handlers) geordnet, diese Input-Events auswerten. Intuition besitzt einen solchen Handler, bekommt also seine Informationen über das Input.device und wandelt diese teilweise in Intuition-Messages (IDCMP-Messages) um.

Das Input.device besitzt einen eigenen Task, der beim Start von Amiga-DOS-Consolen automatisch installiert wird.

□ Keyboard:

Bei diesem Device handelt es sich um einen typischen Hardware-Treiber. Über das Keyboard.device bekommt das Input.device Informationen über Tastenbetätigungen. Alle Tastenoperationen werden aufgezeichnet und, falls erforderlich, auch gepuffert. Es gehen also keine gedrückten Tasten verloren, auch wenn die Bearbeitung der bereits erfolgten Meldungen einige Zeit dauert.

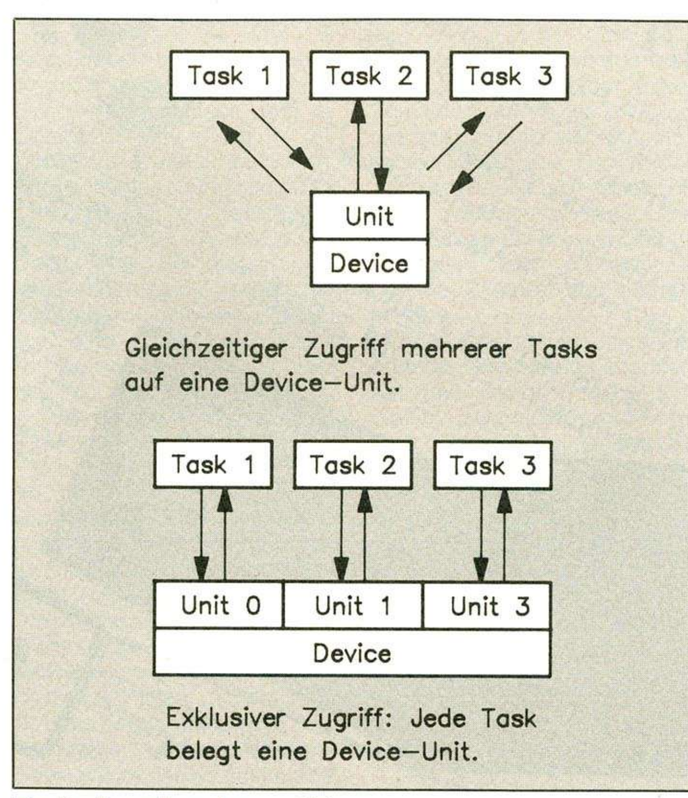
□ GamePort:

Mit diesem Device werden die beiden Joystick-Ports des Amiga verwaltet. Unit 0 kontrolliert Port Nummer 1, Unit 1 Port Nummer 2.

Wenn das Input.device geöffnet wurde, ist der linke Joystick-Port von diesem »belegt«, so daß nur der rechte zur Verfügung steht. Falls das Input.device nicht aktiviert ist, kann der linke Port frei verwendet werden. Bei der Benutzung der Ports ist darauf zu achten, daß der richtige Typ von Gerät (Maus, Joystick, Paddle) mitgeteilt wird, sonst werden die Signale falsch gedeutet.

□ Narrator:

Das Narrator.device sendet Phoneme für die Sprachausgabe als Kommandos an das Audio.device. Diese können zuvor durch die Translator-Library aus Hochsprache in Phoneme übersetzt oder direkt angegeben werden. Einstellbar sind Tonlage, Sprechgeschwindigkeit, Lautstärke und andere Sprachattribute. Jedoch erzeugen nicht alle Kombinationen verständliche Sprache. Zusätzlich kann die Sprache durch simulierte Mundbewegungen begleitet werden. Die Bewegungen werden in Länge und Höhe der jeweiligen Tonlage angepaßt.



Ein Device mit mehreren Units

□ Serial:

Das Serial.device steuert die Kommunikation über die serielle Schnittstelle. Dieses Interface wird in erster Linie zum Anschluß von Modems (MOdulator DEModulator, Einrichtung zur Kommunikation über Telefonleitungen) eingesetzt, einige Drucker lassen sich ebenfalls an die serielle Schnittstelle anschließen. Das Serial.device ist weitgehend frei konfigurierbar. Mit entsprechenden Kommandos können Baudrate, Übertragungsmodus, Stop-Bits und Abbruchzeit (Timeout) eingestellt werden. Das Lesen und Schreiben erfolgt mit den Standard-Kommandos. Falls das Device einen Fehler bei der Übertragung feststellt, wird dieser präzise ermittelt und die fehlerhaften Daten können nochmals gesendet werden.

□ Parallel:

Das Parallel.device erledigt ähnliche Aufgaben wie das Serial.device. Statt der seriellen betreut das Parallel.device die parallele Schnittstelle. Gewöhnlich wird an dieser Schnittstelle ein Drucker angeschlossen. Für die Ausgabe von Zeichen und Grafiken auf den Drucker empfiehlt sich allerdings die Verwendung des Printer.device, da dieses unabhängig vom angeschlossenen Druckertyp ist. Anders verhält es sich bei am Parallel-Port angeschlossener Hardware wie EPROM-Brennern, Steuer-Interfaces etc., dann ist die Verwendung des Parallel.device notwendig.

□ Printer:

Das Printer.device ist — sein Name sagt es schon — ausschließlich für den Betrieb von Druckern am parallelen oder seriellen Port gedacht. Über das Printer.device lassen sich Zeichen original (ohne jede Übersetzung) oder in druckerspezifische Codes übersetzt senden. Dabei benutzt das Device die Codes für den über »Preferences« eingestellten Drucker. Durch die Vielzahl der verfügbaren Druckertreiber ist der reibungslose Betrieb (fast) jeden Druckers möglich. Neben der Ausgabe von Zeichen ist eine Grafik-Hardcopy eines Rast-Ports möglich. Auf diese Weise kann der Inhalt eines Fensters oder eines Bildschirms (Screen) ausgegeben werden. Dabei können Größe und Verzerrung definiert werden.

Für das Printer.device können eigene Druckertreiber im-

Standard-Kommandos:	
CMD_CLEAR	Löscht alle einer Device-Unit zugeordneten Puffer.
CMD_FLUSH	Beendet die Abarbeitung der Kommandoliste. Laufende Operationen werden noch ausgeführt, alle noch nicht begonnenen Kommandos werden gelöscht.
CMD_READ	Liest eine bestimmte Anzahl Bytes oder bis zu einer Ende-Marke vom Device in einen Datenpuffer des Tasks.
CMD_WRITE	Schreibt eine bestimmte Anzahl Bytes oder bis zum Erreichen einer Endemarke aus dem Datenpuffer des Tasks an ein Device.
CMD_RESET	Führt eine Initialisierung des Devices aus: Alle wartenden oder laufenden Kommandos werden gestoppt, die Puffer geleert und ein Zurücksetzen der angeschlossenen Hardware ausgelöst.
CMD_START	Setzt die Bearbeitung eines mit CMD_STOP angehaltenen Kommandos fort. Die Bearbeitung kann jedoch nicht bei jedem Device erfolgreich fortgesetzt werden.
CMD_STOP	Hält eine laufende Device-Operation an. Die Bearbeitung kann mit CMD_START fortgesetzt werden.
CMD_UPDATE	Die Device-internen Puffer werden auf die angeschlossene Hardware geschrieben. Da die Ausgabe stets gepuffert wird, ist sichergestellt, daß alle mit CMD_WRITE geschriebenen Daten übertragen wurden.

plementiert werden. Das erfordert jedoch einige Kenntnis des Druckers wie auch der internen Strukturen der Druckertreiber.

□ Clipboard:

Das Clipboard.device ist eines der Pseudo-Geräte. Mit ihm lassen sich Daten zwischenspeichern oder von einer Anwendung zur anderen übertragen. Die Daten sollten dabei im IFF-Standard abgelegt werden, sonst können andere Programme sie nicht deuten. Das ermöglicht die Verwendung des Clipboard.devices für alle Arten von Daten wie Grafiken, Texte, Musik etc. Leider wird vom Clipboard.device nur selten Gebrauch gemacht — wenn schon ein Multitasking-Betriebssystem da ist, sollten die Programmierer mehr an den Transfer auf diese Weise denken.

standard und nonstandard

Es gibt grundsätzlich zwei Kategorien von Device-Kommandos: Standardkommandos, die man daran erkennt, daß sie mit »CMD_« anfangen, und Device-spezifische Kommandos, die anders beginnen. Die Standardkommandos können von den meisten Devices ausgeführt werden, es gibt jedoch Einschränkungen bei der Verwendung von synchronen und asynchronen Aufrufen dieser Kommandos. Ein »CMD_WRITE« kann nicht von einem Nur-Lese-Speicher ausgeführt werden, wie einem CD-ROM.

Die Device-spezifischen Kommandos sind Kommandos, die nur auf einem der Devices ausgeführt werden können. Ihre Ausführung erfolgt analog der der Standard-Kommandos. In einigen Fällen gibt es Kommandos, die nur geringe Unterschiede zu den Standardbefehlen haben. Bei den nicht standardisierten Kommandos ist die Art der Ausführung oft vorgegeben. Sie alle hier darzulegen ist wegen ihrer Anzahl und der speziellen Voraussetzungen für ihre Ausführbarkeit nicht möglich. Wer sich darüber genauer informieren möchte, sollte sich in entsprechender Fachliteratur umsehen.

Der Ablauf beim Öffnen eines Devices und bei der Kommunikation ist im Prinzip immer gleich:

Sofern nicht auf einen bereits vorhandenen Port zurückgegriffen wird, ist zunächst ein Message-Port mit Hilfe der »amiga.lib«-Funktion CreatePort() einzurichten. Danach erfolgt die Initialisierung der für die Device spezifischen I/O-Request-Struktur mit Create StdIO() oder mit CreateExtIO(). Dann erst kann ein Device mit dem Aufruf von OpenDevice() geöffnet werden. Man achte darauf, daß die gewünschte Unit und der gewünschte Modus korrekt übergeben werden (exklusiver Zugriff ist nicht immer der Default-Modus). Nun können die Kommandos mit den Funktionen DoIO(), SendIO() und BeginIO() an das Device gesendet werden. Nach Beendigung aller Operationen sollte das Device unbedingt wieder geschlossen werden — sonst wäre es bis zum nächsten Reset geöffnet und bei exklusivem Zugriff auf eine Unit sogar »dicht«. Die IORequest-Struktur wird mit DeleteStdIO() oder DeleteExtIO() wieder freigegeben und zum Schluß der Message-Port wieder gelöscht, sofern dieser nicht mehr benötigt wird.

Wichtig: Während einer noch nicht abgeschlossenen Operation darf in einer IORequest-Struktur keinerlei Änderung vorgenommen werden. Diese Struktur ist bis zum Abschluß der Operation »Eigentum« der Device-Unit und für alle anderen Tasks tabu. Ansonsten ist ein totales Ausgabe-Chaos und ein Systemabsturz wahrscheinlich.

Der Ablauf in Kurzform:

```
CreatePort
CreateStdIO oder
CreateExtIO
OpenDevice
DoIO, SendIO, BeginIO
CloseDevice
DeleteStdIO oder
DeleteExtIO
DeletePort
```

Asynchrone Kommunikation

Bevor irgendeine Verständigung mit einem Device stattfinden kann, müssen die dafür notwendigen Strukturen initialisiert werden. Das ist ein Message-Port, der dem Device dazu dient, die empfangenen Nachrichten an den Task zurückzusenden, um ihn über die Beendigung der Operation zu informieren. Neben dem Message-Port werden ein oder zwei Request-Strukturen benötigt. Wieviele, ist abhängig vom Device und den beabsichtigten Operationen. Nach der Initialisierung der Strukturen und dem Öffnen des Devices sendet der Task ein Kommando in einer Request-Struktur mit einer der beiden Funktionen SendIO() oder BeginIO(). Dieses Kommando wird an die Liste der wartenden Requests gehängt. Wenn das Kommando am Kopf der Liste angekommen ist, wird die entsprechende Routine vom Device ausgeführt und aus der Liste entfernt. Das Device sendet das Kommando an den Task zurück. Gegebenenfalls wird ein Signal an den Task gesendet. Falls ein Fehler bei der Ausführung des Kommandos auftritt, wird dies in der io_Error-Variable der Request-Struktur mitgeteilt. Der Task kann das Resultat prüfen und entsprechend reagieren. Die zurückgesendete Nachricht wird aus der Liste am Reply-Port des Tasks mit einem Aufruf von Remove() oder GetMsg() entfernt. Die Request-Struktur kann entweder neu verwendet oder gelöscht werden.

Synchrone Kommunikation

Die Initialisierung und das Öffnen des Devices entsprechen den Vorgängen bei der asynchronen Kommunikation. Es wird dann das Kommando mit DoIO() oder in einigen Fällen mit BeginIO() und anschließendem WaitIO() übermittelt.

Bei der synchronen Kommunikation braucht sich der sendende Task nicht um das Entfernen der zurückgesendeten Requests aus der Liste am Reply-Port zu kümmern. Das wird von den Device-Routinen erledigt. Nach Beendigung der Operationen sollte, wie bei der asynchronen Kommunikation, das Device geschlossen, der von der Request-Struktur belegte Speicher freigegeben und der Message-Port gelöscht werden. Die Durchführung der synchronen Kommunikation ist etwas einfacher als die asynchrone. Leider ist sie in manchen Fällen nicht gestattet. Sie birgt auch gewisse Gefahren, denn wenn auf die Beendigung einer Operation gewartet wird, die ihrerseits auf ein anderes Ereignis warten muß, das nicht eintritt, haben wir einen »Deadlock« — der Task wartet bis zum nächsten Reset. Beim Audio.device und beim Serial.device ist besondere Vorsicht beim Einsatz von synchroner Kommunikation angeraten.

Devices können wie Libraries nachträglich installiert werden. Mit Hilfe der Funktionen AddDevice() und RemDevice() ist das An- und Abmelden von Devices möglich. Es sollte aber niemand versuchen, ein Device abzumelden, das noch im Einsatz ist. Das gilt besonders für die Standard-Devices. Es bleibt zu hoffen, daß zu diesem Bereich des Amiga-Betriebssystems mehr Interesse als bisher entsteht, denn einige der Devices fristen ein karges Dasein. Dabei geben gerade sie dem Amiga das Maß an Flexibilität, das für einen Multitasking-Rechner notwendig ist.

Georg Zweschper/mi

Musik zwei drei vier

Mit dieser Folge des Musik-Projekts ergänzen wir unseren Musik-Editor. Wir legen das Hauptaugenmerk diesmal auf die Verarbeitung von »Scores« und »Sounds«.



Scores sind Abschnitte, aus denen das komplette Musikstück zusammengesetzt wird (siehe Musik-Projekt Teil 4). Solche Scores enthalten die eigentlichen Noten. Sounds sind die Klänge, mit denen die einzelnen Noten gespielt werden. Der Qualität halber verwendet der Sound-Editor wie die Musik-Bibliothek (Musik-Projekt Teil 3) digitalisierte Sounds.

Um diesen Teil des Listings zu integrieren, entfernen Sie bitte die letzten beiden Zeilen des vorigen Teils (Teil 5). Anschließend fügen Sie diesen Teil hinten an. Das kann beispielsweise mit »Ed« geschehen.

Die erste neue Funktion ist »Delete«. Wir finden sie im »Disk«-Menü auf der linken Seite. Mit diesem Menüpunkt können einzelne Dateien von Diskette gelöscht werden. Zunächst wird der Dateiname verlangt. Anschließend muß angegeben werden, ob sich die Datei im »Sound«- oder »Data«-Directory befindet. Hier kann die Funktion durch Druck auf »ESC« verlassen werden. Tritt beim Löschen ein Fehler auf, wird er angezeigt und muß mit dem rechten Mausknopf quittiert werden.

Ähnlich funktioniert »Rename«. Dieser Menüpunkt dient zum Umbenennen von Diskettendateien. Dabei müssen der alte Dateiname, der neue Dateiname sowie das Verzeichnis für diese Funktion angegeben werden. Tritt dabei ein Fehler auf, ist er wiederum mit der rechten Maustaste zu quittieren.

Auch das »Edit«-Menü ist um einige Funktionen erweitert worden. Zunächst finden wir hier den Menüpunkt »Make«. Er dient dem Reservieren von Speicherbereichen. Wird dabei das Untermenü »Score« verwendet, belegt der Editor Speicher für eine Score. Analog wird beim Untermenü »Sound« verfahren. Wählen wir »Make Score«, werden einige Eingaben vom Benutzer erwartet. Als erstes muß die Länge der einzurichtenden Score angegeben werden. Die Einheit dabei sind Viertelnoten. Eine Länge von 512 Viertelnoten kann nicht überschritten und eine Länge von 32 nicht unterschritten werden.

Sodann verlangt das Programm die »Auflösung« der Score. Dabei handelt es sich um den kleinsten vorkommenden Notenwert in der Score. Der Editor unterstützt dabei Auflösungen von 1, 2, 4, 8, 16, 32 und 64. Diese Werte stellen jeweils Kehrbrüche der Notenwerte dar. Als letztes muß ein Name für die Score angegeben werden.

»Make Sound« fordert zunächst die Angabe eines Namens für diesen Sound. Danach verlangt der Editor nach der Länge der digitalen Wellenform in Worten (ein Wort = 2 Byte). Dabei darf man eine Länge von 32767 Worten nicht überschreiten. Sämtliche anderen Parameter des Sounds wie softwaremäßige Hüllkurve oder Loop-Stelle werden initialisiert. Änderungen lassen sich später mit der »Change Sound«-Funktion vornehmen. Mit diesem Menüpunkt können auch Samples von Diskette nachgeladen werden.

Der Menüpunkt »Remove« entfernt Scores oder Sounds wieder aus dem Arbeitsspeicher des Editors. Diese Funktion erwartet lediglich den Namen, der bei »Make Sound« oder »Make Score« angegeben wurde. Danach erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob der Anwender wirklich fortfahren möchte. Kann ein Element des angegebenen Namens nicht gefunden werden, erhalten wir eine entsprechende Fehlermeldung.

»Remove Track« hingegen »entfernt« die Tracks nicht. Vielmehr werden alle Einträge in dem entsprechenden Fenster gelöscht. Auch bei dieser Funktion erfolgt wieder eine Sicherheitsabfrage.

Die »List«-Funktion gibt eine Liste der Namen aller Scores oder Sounds aus. Enthält die Liste mehr als zehn Einträge, kann mit dem Schiebebalken an der rechten Fensterseite gescrollt werden. Sind keine Sounds oder Scores vorhanden, erhalten wir eine Fehlermeldung. Durch Betätigung der rechten Maustaste gelangen wir dann wieder in den Auswahlmodus.

Die letzte neue Funktion ist der Unterpunkt »Score« im Menüpunkt »Change«, also »Change Score«. Mit dieser Funktion können die Scores manipuliert werden. Hier werden die eigentlichen Noten eingegeben. Bei Auswahl dieser Funktion wird einfach der Name der Score angegeben. Die Zahl ganz links gibt die Schrittnummer an. Die Zahl nach dem Schrägstrich ist die Auflösung der Score. Jede Zeile in der Anzeige stellt einen Schritt dar. Ein Schritt repräsentiert eine Auflösungseinheit. Ist die Auflösung beispielsweise 64, so wird eine ganze Note durch 64 Schritte, eine Viertelnote durch 16 Schritte, etc. dargestellt. Rechts dane-

Teil 6

KURSÜBERSICHT

Mit diesem Projekt entwickeln wir einen eigenen Musik-Editor, der sich hinter professionellen Produkten keineswegs verstecken braucht. Wir vermitteln Ihnen dabei das notwendige Wissen vom Notenlesen bis hin zur Programmierung von eigenen Musikstücken. Grundkenntnisse in Basic oder Assembler sind empfehlenswert.

TEIL 1: Grundwissen Musik: Einführung in das Notenlesen

TEIL 2: Allgemeine Grundlagen zu Musikroutinen; Erzeugen der ersten Töne; Musikroutine in Basic; einfache Routinen in Assembler

TEIL 3: Library: Erklärung der Funktionsweise; Anwendungsbeispiele in Basic, C und Assembler

TEIL 4—8: Soundeditor zum Abtippen unter Verwendung der Library; Funktionsbeschreibung der einzelnen Routinen

Bitte beachten Sie, daß wir unser Musik-Projekt um zwei Teile erweitert haben.

ben finden wir den Namen der Note, »---« für Pause oder »+++« zum Halten der Note. Danach folgt die dreistellige Anschlagstärke, mit der die Note gespielt wird. Darauf folgt der Name des zu verwendenden Klangs. Am Ende finden wir das Effekt-Byte und -Wort. Der Cursor kann mit den Pfeiltasten nach oben und unten bewegt werden. In Verbindung mit der Shift-Taste wird in Zehnerschritten »geblättert«. Die Titelzeile des Fensters ist mit den Tastenkombinationen <CTRL+F>, <CTRL+V> und <CTRL+P> beeinflußbar. Zu dieser Funktion das nächste Mal mehr Informationen.

Mit <CTRL+G> kann nach Angabe einer Zeilennummer ein beliebiger Schritt in der Score angesprungen werden. <CTRL+T> führt einen Sprung an den Anfang, <CTRL+B> einen Sprung an das Ende der Score aus.

In der nächsten Folge werden wir die »Change Score«-Funktion vervollständigen.

Thomas Lopatic/sq

Programmname:	Musik-Editor Teil 3
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Assembler (Devpac)
Bemerkung:	Listing

```
Programmautor: Thomas Lopatic
-----------------------------

e70 ; Beathoven II, Part 3
wY  ; written by Th. Lopatic, 1989
vV  ; (c) 1989 by Markt & Technik
jX  exectable2: dc.l diskitem4,rename
    file,diskitem3,deletefile
8I2   dc.l edititem2_2,erasetrack,edi
      titem1_1,makescore
VF    dc.l edititem2_1,removescore,ed
      ititem1_2,makesound
MX    dc.l edititem2_3,erasesound,edi
      titem6_1,showscores
QX    dc.l edititem6_2,showsounds,edi
      titem3_1,editscore
ry    dc.l -1
p40 trytofindnext: lea exectable2,a0
OU  findthepair2: tst.l (a0)
oX2   bmi.s endofthistable2
6c    cmp.l (a0)+,d0
aa    bne.s findthepair2
8G    move.l (a0),a0
1Q    jmp (a0)
nx0 endofthistable2:bra nexttable
Af  removeall: lea exitsure,a0
Ci2   lea comminfo,a1
SZ    bsr writeconsole
GB    move.l scorewindstruct,a0
vZ    call intuition,ActivateWindow
1m0 norealmessage: bsr waitformessage
eJ2   cmp.l #ACTIVEWINDOW,d1
GG    bne.s noactivemessage
71    cmp.l scorewindstruct,d2
1R    beq.s norealmessage
WN0 noactivemessage:cmp.l #MOUSEMOVE
    ,d1
nT2   beq.s norealmessage
8P    cmp.l #MOUSEBUTTONS,d1
OC    bne.s noexit
2D    cmp.w #MENUUP,d0
Ms    beq.s raushier
i0    cmp.w #MENUDOWN,d0
tZ    beq.s norealmessage
e60 noexit:  move.l backdropstruct,a0
Ao2   call intuition,ActivateWindow
rK    lea clearcommwind,a0
W2    lea comminfo,a1
mt    bsr writeconsole
Hv    bra menuactions
CV0 raushier: lea cls,a0
a62   lea comminfo,a1
qx    bsr writeconsole
qZ    move.l scoretable,a1
fu    move.l a1,d0
us    beq.s endofchain1
3F0 nextnode: move.l (a1),-(sp)
j22   clr.l d0
nV    move.w score_numsteps(a1),d0
91    mulu #6,d0
TL    add.l #28,d0
DM    call exec,FreeMem
Xe    move.l (sp)+,a1
o3    move.l a1,d0
Aa    bne.s nextnode
Zi    clr.l scoretable
ka0 endofchain1: tst.l soundtable
982   beq.s endofchain2
Su    move.l soundtable,a1
yZ    lea 1024(a1),a2
9R0 notoccupied: cmp.l a1,a2
ay2   beq.s endofit
qG    tst.l (a1)+
7a    beq.s notoccupied
ns    move.l -4(a1),a0
5L    movem.l a1-a2,-(sp)
ly    bsr removesentry
bJ    movem.l (sp)+,a1-a2
nD    bra.s notoccupied
tR0 endofit: move.l soundtable,a1
rM2   move.l #1024,d0
Xg    call exec,FreeMem
TT0 endofchain2: bra removeallcont
6v  filenamebuffer: dc.e 0,0,0,0,0,0,
    0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1D  renamefilebuff: dc.e 0,0,0,0,0,0,
    0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
5W  askoldname: dc.b $0c,$9b,"5;3H"
222   dc.b "Please enter old name of
      the file.",0
y90 asknewname: dc.b $0c,$9b,"5;3H"
fv2   dc.b "Please enter new name of
      the file.",0
500 askforname: dc.b $0c,$9b,"5;2H"
mj2   dc.b "Please enter name of file
       to delete.",0
1c0 askfordir: dc.b $0c,$9b,"4;5H"
Fk2   dc.b "Delete from [s]ound or [d
      ]ata?"
eN    dc.b $9b,"6;6H"
FM    dc.b "Press the <ESC> key to
      exit.",0
xe0 askfordir2: dc.b $0c,$9b,"4;6H"
472   dc.b "Rename in [s]ound or [d]a
      ta?"
iR    dc.b $9b,"6;6H"
JQ    dc.b "Press the <ESC> key to
      exit.",0
kg0 deletemessage: dc.b $0c,$9b,"5;7H
    "
GL2   dc.b "Deleting file from disk..
      .",0
YT0 diskerror: dc.b $0c,$9b,"4;5H"
Tu2   dc.b "Warning! A disk error occ
      ured."
aF    dc.b $9b,"5;3H"
we    dc.b "Command was not executed
      properly!"
oX    dc.b $9b,"7;5H"
Lx    dc.b "Press the right mouse but
      ton ...",0
jb    even
040 getfilename: lea comminfo,a1
GJ2   lea askforname,a0
mt    bsr writeconsole
OT    lea string3gadg,a0
vm    bsr handlestringgg
lm    rts
v70 deletefile: move.l backdropstruct
    ,a0
DW2   call intuition,ClearMenuStrip
fI    bsr.s getfilename
A2    tst.b (a0)
M1    beq exitdeletion
OA    move.l a0,filenamebuffer
0i    lea askfordir,a0
iE    lea comminfo,a1
y5    bsr writeconsole
mh    move.l scorewindstruct,a0
R5    call intuition,ActivateWindow
h80 wronganswer: lea comminfo,a0
Wq2   bsr readconsole
bD    lea stringbuffer1,a0
nf    cmp.b #27,d0
Bf    beq.s exitdeletion
Pp    cmp.b #"s",d0
zv    beq.s usesounddir
EP    cmp.b #"d",d0
jc    bne.s wronganswer
10    lea stringbuffer2,a0
YX0 usesounddir: move.l a0,-(sp)
nS2   lea deletemessage,a0
yU    lea comminfo,a1
EL    bsr writeconsole
gr    move.l (sp)+,a0
Mv    lea filenamebuffer,a1
IO    move.l (a1),a2
ah0 copydirname: move.b (a0)+,(a1)+
Wk2   bne.s copydirname
Jb    subq.l #2,a1
u6    cmp.b #":",(a1)+
vp    beq.s donotaddslash
WK    cmp.b #"/",-1(a1)
xr    beq.s donotaddslash
fL    cmp.l #filenamebuffer,a1
zt    beq.s donotaddslash
to    move.b #"/",(a1)+
BY0 donotaddslash: move.b (a2)+,(a1)+
hY2   bne.s donotaddslash
Qh    move.l #filenamebuffer,d1
ZD    call dos,DeleteFile
L4    tst.l d0
Ij    bne.s exitdeletion
Jp    lea comminfo,a1
Fy    lea diskerror,a0
ah    bsr writeconsole
BN    bsr.s waitright
NQ0 exitdeletion: move.l backdropstru
    ct,a0
4i2   call intuition,ActivateWindow
zm    move.l backdropstruct,a0
Um    lea diskmenu,a1
ia    call intuition,SetMenuStrip
fv    bra clearcomm
600 waitright: bsr waitformessage
FW2   cmp.l #MOUSEBUTTONS,d1
F9    bne.s waitright
9K    cmp.w #MENUUP,d0
HB    bne.s waitright
jk    rts
TJ0 renamefile: move.l backdropstruct
    ,a0
BU2   call intuition,ClearMenuStrip
ct    lea askfordir2,a0
c8    lea comminfo,a1
```

Listing bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.

```
sz   bsr writeconsole
gb   move.l scorewindstruct,a0
Lz   call intuition,ActivateWindow
J20  wronganswer2: lea comminfo,a0
Qk2  bsr readconsole
V7   lea stringbuffer1,a0
hZ   cmp.b #27,d0
V1   beq exitrename
Jj   cmp.b #"s",d0
3H   beq.s usesounddir2
8J   cmp.b #"d",d0
ny   bne.s wronganswer2
fI   lea stringbuffer2,a0
Ha0  usesounddir2: lea filenamebuffer,a1
612  lea renamefilebuff,a2
9NO  copydirname2: move.b (a0),(a1)+
Tr2  move.b (a0)+,(a2)+
W2   bne.s copydirname2
9R   subq.l #2,a1
8Q   subq.l #1,a2
lx   cmp.b #":",(a1)+
WG   beq.s donotaddslash2
NB   cmp.b #"/",-1(a1)
YI   beq.s donotaddslash2
WC   cmp.l #filenamebuffer,a1
aK   beq.s donotaddslash2
kf   move.b #"/",(a1)+
ri   move.b #"/",(a2)+
YGO  donotaddslash2: movem.l a1-a2,-(sp)
gT2  move.l backdropstruct,a0
nR   call intuition,ActivateWindow
6M   moveq #5,d1
hg   call dos,Delay
Ag   lea comminfo,a1
ux   lea askoldname,a0
RY   bsr writeconsole
38   lea string3gadg,a0
aR   bsr handlestringgg
qY   movem.l (sp)+,a1-a2
HVO  copyoldname: move.b (a0)+,(a1)+
KY2  bne.s copyoldname
vD   move.l a2,-(sp)
Jp   lea comminfo,a1
Gx   lea asknewname,a0
ah   bsr writeconsole
CH   lea string3gadg,a0
ja   bsr handlestringgg
GJ   move.l (sp)+,a2
6b0  copynewname: move.b (a0)+,(a2)+
Kj2  bne.s copynewname
ct   move.l #filenamebuffer,d1
vo   move.l #renamefilebuff,d2
Be   call dos,Rename
YH   tst.l d0
6a   bne.s exitrename
YT   move.l scorewindstruct,a0
Dr   call intuition,ActivateWindow
Y4   lea comminfo,a1
UD   lea diskerror,a0
pw   bsr writeconsole
US   bsr waitright
fW0  exitrename: move.l backdropstruct,a0
Jx2  call intuition,ActivateWindow
E1   move.l backdropstruct,a0
j1   lea diskmenu,a1
xp   call intuition,SetMenuStrip
uA   bra clearcomm
WV0  scoretable: dc.l 0
5M   soundtable: dc.l 0
5u   snotfounderror: dc.b $0c,$9b,"5;5H"
SJ2  dc.b "Sorry, I could not find score."
Ey   dc.b $9b,"6;7H"
mi   dc.b "Please press right button.",0
7J0  notsounderror: dc.b $0c,$9b,"5;5H"
4D2  dc.b "Sorry, I could not find sound."
I2   dc.b $9b,"6;7H"
qm   dc.b "Please press right button.",0
nR0  nomemorytext: dc.b $0c,$9b,"5;4H"
EE2  dc.b "Not enough memory for operation."
6m   dc.b $9b,"6;3H"
BN   dc.b "Press right mouse button to abort.",0
p50  removestext: dc.b $0c,$9b,"5;6H"
5h2  dc.b "Enter name of score to remove.",0
430  newscorename: dc.b $0c,$9b,"5;7H"
hW2  dc.b "Enter name of the new score.",0
jW0  newscorelen: dc.b $0c,$9b,"5;6H"
1S2  dc.b "Enter length of the new score.",0
DJ0  newscoreres: dc.b $0c,$9b,"5;4H"
MF2  dc.b "Enter resolution of the new score.",0
1c0  removereq: dc.b $0c,$9b,"5;6H"
BI2  dc.b "Please select track to remove.",0
4S0  removesure: dc.b $0c,$9b,"5;4H"
MU2  dc.b "Are you sure you want to continue?"
eP   dc.b $9b,"6;8H"
aJ   dc.b "Please type [y]es or [n]o.",0
Hm0  exitsure: dc.b $0c,$9b,"5;3H"
My2  dc.b "Press right button to exit or left"
e0   dc.b $9b,"6;7H"
jC   dc.b "button to stay in program.",0
TL   even
LG0  erasetrack: lea comminfo,a1
wb2  lea removereq,a0
Wd   bsr writeconsole
xs   bsr awaitmessage
Jp   lea comminfo,a1
h2   lea removesure,a0
ah   bsr writeconsole
OJ   move.l scorewindstruct,a0
3h   call intuition,ActivateWindow
1G0  getyesnokey: lea comminfo,a0
8S2  bsr readconsole
Zu   cmp.b #"n",d0
Z3   beq.s donoterase
U0   cmp.b #"y",d0
og   bne.s getyesnokey
SE   move.l edittrackinfo,a0
MG   moveq #-1,d0
QI   move.w d0,firstlineoff(a0)
sK   move.w d0,lastlineoff(a0)
yd   move.w d0,restartlineoff(a0)
Jc   move.w d0,currentlineoff(a0)
TI   move.l tableoff(a0),a0
M4   move.w #1279,d0
ps0  erasetrackl: clr.l (a0)+
UW2  dbra d0,erasetrackl
c0   move.l edittrackinfo,a0
gc   bsr refreshtrackw
3m0  donoterase: move.l backdropstruct,a0
N12  call intuition,ActivateWindow
vB   bra clearcomm
KH   rsset 0
N00  score_next: rs.l 1
9J   score_task: rs.l 1
Go   score_name: rs.b 16
yo   score_resolution: rs.w 1
sw   score_numsteps: rs.w 1
ue   score_data: rs.w 1
R02  rsset 0
2x0  sound_next: rs.l 1
oG   sound_task: rs.l 1
XG   sound_attack: rs.w 1
vU   sound_release: rs.w 1
Ys   sound_loopfrom: rs.w 1
ah   sound_loopto: rs.w 1
GY   sound_volume: rs.b 1
Y1   sound_repeat: rs.b 1
h6   sound_length: rs.w 1
5G   sound_pointer: rs.l 1
D5   sound_name: rs.b 18
zG   sound_SIZEOF: rs.w 1
Fa   emptyscoregadg: clr.b stringbuffer4
w22  lea string4gadg,a0
kY   move.l backdropstruct,a1
58   suba.l a2,a2
po   call intuition,RefreshGadgets
JK   rts
3q0  makescore: lea newscorelen,a0
Ag2  lea comminfo,a1
QX   bsr writeconsole
5p   bsr emptyscoregadg
fq0  scoretoolong: lea string4gadg,a0
aR2  bsr handlestringgg
zh   bsr makeinteger
xQ   cmp.w #$8000,d0
co   beq nomorecopy
Ba   cmp.w #$200,d0
Z2   bhi.s scoretoolong
9I   cmp.w #$20,d0
Bo   blo.s scoretoolong
Nr   move.w d0,-(sp)
IV   lea newscoreres,a0
Ou   lea comminfo,a1
el   bsr writeconsole
J3   bsr emptyscoregadg
f00  resolutionhigh: lea string4gadg,a0
of2  bsr handlestringgg
Dv   bsr makeinteger
cd   tst.w d0
9J   beq.s resolutionhigh
Dg   cmp.w #$8000,d0
s4   beq nomorecopy
Z6   cmp.w #64,d0
qv   bhi.s resolutionhigh
Bf   move.w d0,d2
hz   moveq #7,d1
aS0  shiftloop1: lsr.b #1,d2
Yj2  bcs.s nextshiftloop
a0   dbra d1,shiftloop1
u1   bra.s resolutionhigh
u90  nextshiftloop: lsr.b #1,d2
NX2  bcs.s resolutionhigh
S6   dbra d1,nextshiftloop
6R   move.w (sp)+,d1
Qv   move.w d1,d2
Ct   mulu d0,d2
ZD   lsr.l #2,d2
QA   mulu #6,d2
eY   add.l #28,d2
AZ   movem.l d0-d1,-(sp)
9S   move.l d2,d0
yA   move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR,d1
5d   call exec,AllocMem
yX   movem.l (sp)+,d1-d2
nB   lea scoretable,a0
a10  searchendchain: tst.l (a0)
xm2  beq.s foundlastchain
x5   move.l (a0),a0
Qb   bra.s searchendchain
SJ0  foundlastchain: move.l d0,(a0)
P82  beq nomemoryerror
19   move.l (a0),a0
WE   mulu d1,d2
qU   lsr.l #2,d2
jz   move.w d2,score_numsteps(a0)
Z5   move.w d1,score_resolution(a0)
Jh   clr.l score_next(a0)
Dj   lea score_data(a0),a1
mI   subq.w #1,d2
E60  emptyscore: move.b #$fe,(a1)
RG2  addq.l #6,a1
bf   dbra d2,emptyscore
fv   move.l a0,-(sp)
45   suba.l a1,a1
RM   call exec,FindTask
v6   move.l (sp)+,a0
98   move.l d0,score_task(a0)
X9   lea score_name(a0),a0
11   move.l a0,-(sp)
```

```
398 Cw    bsr emptyscoregadg
399 o0    lea newscorename,a0
400 Lr    lea comminfo,a1
401 bi    bsr writeconsole
402 tY0 nameincorrect: lea string4gadg,a0
403 kb2   bsr handlestringgg
404 Oo    lea scoretable,a2
405 4t0 nextentry: move.l a0,a1
406 5L2   tst.l (a2)
407 MG    beq.s nameiscorrect
408 pr    move.l (a2),a2
409 wd    lea score_name(a2),a3
410 Zq    moveq #7,d0
411 Rm0 compareloop: cmpm.b (a3)+,(a1)+
412 GF2   bne.s nextentry
413 2v    tst.b -1(a3)
414 E3    beq.s nameincorrect
415 4e    dbra d0,compareloop
416 rd    bra.s nameincorrect
417 Cx0 nameiscorrect: move.l (sp)+,a1
418 hy2   moveq #7,d0
419 aY0 copynamescore: move.b (a0)+,(a1)+
420 ek2   beq.s nomorecopy
421 Dy    dbra d0,copynamescore
422 hG0 nomorecopy: bra clearcomm
423 6k  nomemoryerror: lea nomemorytext,a
    0
424 jF2   lea comminfo,a1
425 z6    bsr writeconsole
426 ni    move.l scorewindstruct,a0
427 S6    call intuition,ActivateWindow
428 ge    bsr waitright
429 OB    move.l backdropstruct,a0
430 V9    call intuition,ActivateWindow
431 3J    bra clearcomm
432 qQ0 removescore: lea removestext,a0
433 s02   lea comminfo,a1
434 8F    bsr writeconsole
435 nX    bsr emptyscoregadg
436 nt    lea string4gadg,a0
437 I9    bsr handlestringgg
438 Qg    move.l a0,-(sp)
439 Lg    lea removesure,a0
440 zV    lea comminfo,a1
441 FM    bsr writeconsole
442 3y    move.l scorewindstruct,a0
443 iM    call intuition,ActivateWindow
444 ju    move.l (sp)+,a0
445 880 notrightans: move.l a0,-(sp)
446 zZ2   lea comminfo,a0
447 p9    bsr readconsole
448 ny    move.l (sp)+,a0
449 Hc    cmp.b #"n",d0
450 e0    beq.s donotremscore
451 Ci    cmp.b #"y",d0
452 QZ    bne.s notrightans
453 8X    lea scoretable,a1
454 I10 norightscore: tst.l (a1)
455 Pm2   beq.s noscorefound
456 Nd    move.l a1,a4
457 RW    move.l (a1),a1
458 eJ    lea score_name(a1),a2
459 IW    move.l a0,a3
460 Rj    moveq #8,d0
461 Ld0 comparenames: cmpm.b (a2)+,(a3)+
462 rh2   bne.s norightscore
463 og    tst.b -1(a2)
464 Zp    beq.s foundthescore
465 H6    dbra d0,comparenames
466 KX0 foundthescore: move.l (a1),(a4)
467 Tm2   clr.l d0
468 XF    move.w score_numsteps(a1),d0
469 tl    mulu #6,d0
470 D5    add.l #28,d0
471 x6    call exec,FreeMem
472 pv0 donotremscore: move.l backdropstr
    uct,a0
473 Cq2   call intuition,ActivateWindow
474 k0    bra clearcomm
475 Zy0 noscorefound: lea snotfounderror,
    a0
476 Z52   lea comminfo,a1
477 pw    bsr writeconsole
478 US    bsr waitright
479 46    bra donotremscore
480 yL0 noscoreserror: dc.b $0c,$9b,"5;4H
    "
481 ne2   dc.b "Sorry - I cannot find any
     score."
482 7r    dc.b $9b,"6;7H"
483 fb    dc.b "Please press right button
    .",0
484 PV0 nosoundserror: dc.b $0c,$9b,"5;4H
    "
485 Eo2   dc.b "Sorry - I cannot find any
     sound."
486 Bv    dc.b $9b,"6;7H"
487 jf    dc.b "Please press right button
    .",0
488 8n0 saydeletename: dc.b $0c,$9b,"5;5H
    "
489 Fq2   dc.b "Enter name of sound to de
    lete.",0
490 oH0 reqsoundnam: dc.b $0c,$9b,"5;3H"
491 KY2   dc.b "Please enter a name for t
    he sound.",0
492 C50 reqsoundsize: dc.b $0c,$9b,"5;2H"
493 xR2   dc.b "Specify the size of the s
    ample (/2).",0
494 KF0 makesound: tst.l soundtable
495 rD2   bne.s everythingok
496 hC    move.l #1024,d0
497 1D    move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR
    ,d1
```

Das Listing für den »Devpac« bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben (Fortsetzung)

```
8g    call exec,AllocMem
tu    move.l d0,soundtable
wI    bne.s everythingok
ng0 nomemoryout: lea nomemorytext,a0
zV2   lea comminfo,a1
FM    bsr writeconsole
3y    move.l scorewindstruct,a0
iM    call intuition,ActivateWindow
wu    bsr waitright
eR    move.l backdropstruct,a0
1P    call intuition,ActivateWindow
JZ    bra clearcomm
1n0 everythingok: lea reqsoundnam,a0
8e2   lea comminfo,a1
OV    bsr writeconsole
3n    bsr emptyscoregadg
BtO namenotpossible:lea string4gadg,a0
YP2   bsr handlestringgg
Jb    tst.b (a0)
q9    beq clearcomm
wK    move.l soundtable,a2
U2    lea 1024(a2),a3
T50 checksoundentry:move.l a0,a1
7h2   cmp.l a2,a3
5B    beq.s namenotfound
K1    tst.l (a2)+
Kq    beq.s checksoundentry
NX    move.l -4(a2),a4
IF    lea sound_name(a4),a4
Sj    moveq #7,d0
bX0 checkthename: cmpm.b (a1)+,(a4)+
4X2   bne.s checksoundentry
xr    tst.b -1(a4)
R6    beq.s namenotpossible
ka    dbra d0,checkthename
4g    bra.s namenotpossible
g00 namenotfound: move.l soundtable,a1
pD2   move.w #255,d0
f70 findgap: tst.l (a1)+
gM2   beq.s foundgap
QJ    dbra d0,findgap
9J    bra nomemoryout
7z0 foundgap: subq.l #4,a1
Zs2   movem.l a0-a1,-(sp)
ww    moveq #sound_SIZEOF,d0
UH    move.l #MEMF_CLEAR!MEMF_PUBLIC,d1
sQ    call exec,AllocMem
Aq    movem.l (sp)+,a0-a1
29    move.l a1,filenum
7d    move.l d0,(a1)
hu    beq nomemoryout
q5    move.l d0,a1
TL    lea sound_name(a1),a2
q7    moveq #7,d0
PVO copynam: move.b (a0)+,(a2)+
C22   tst.b -1(a0)
PN    beq.s endcopied
HP    dbra d0,copynam
gq0 endcopied: move.l a1,-(sp)
3N2   lea reqsoundsize,a0
tP    lea comminfo,a1
9G    bsr writeconsole
oY    bsr emptyscoregadg
XJO illegalsize: lea string4gadg,a0
JA2   bsr handlestringgg
iQ    bsr makeinteger
PY    bmi.s illegalsize
ew    move.l (sp),a0
97    and.l #$ffff,d0
NA    lsl.w #1,d0
YL    move.w d0,sound_length(a0)
Lw    move.l #MEMF_PUBLIC!MEMF_CLEAR!MEMF_CHIP,d1
Iq    call exec,AllocMem
mx    move.l (sp)+,a0
oR    move.l d0,sound_pointer(a0)
qR    beq.s nomemorysound
J7    move.w #$ff01,sound_volume(a0)
Nd    bra clearcomm
ya0 nomemorysound: move.l filenum,a1
kZ2   clr.l (a1)
mw    bra nomemoryout
YKO erasesound: lea saydeletename,a0
F12   lea comminfo,a1
Vc    bsr writeconsole
Au    bsr emptyscoregadg
AG    lea string4gadg,a0
fW    bsr handlestringgg
n3    move.l a0,-(sp)
i3    lea removesure,a0
Ms    lea comminfo,a1
cj    bsr writeconsole
QL    move.l scorewindstruct,a0
5j    call intuition,ActivateWindow
9u0 norightanswer: lea comminfo,a0
AU2   bsr readconsole
U0    cmp.b #"y",d0
JH    beq.s removeit
dy    cmp.b #"n",d0
cv    bne.s norightanswer
gP    tst.l (sp)+
7u    move.l backdropstruct,a0
Es    call intuition,ActivateWindow
m2    bra clearcomm
BpO removeit: move.l (sp)+,a0
Lu2   move.l soundtable,d0
GR    beq.s couldnotfind
jy    move.l d0,a1
kL    lea 1024(a1),a2
8AO findloop2: cmp.l a2,a1
KV2   beq.s couldnotfind
hv    move.l a0,a3
d3    tst.l (a1)+
Ef    beq.s findloop2
ir    move.l -4(a1),a4
gd    lea sound_name(a4),a4
uC    moveq #8,d0
vj0 comparefound: cmpm.b (a4)+,(a3)+
yM2   bne.s findloop2
LF    tst.b -1(a4)
xi    beq.s hasfoundname
x7    dbra d0,comparefound
yM    bra.s findloop2
by0 hasfoundname: move.l -4(a1),a0
TJ2   clr.l -4(a1)
u7    bsr.s removesentry
CNO exithere: move.l backdropstruct,a0
dH2   call intuition,ActivateWindow
BR    bra clearcomm
ur0 couldnotfind: lea notsounderror,a0
OW2   lea comminfo,a1
GN    bsr writeconsole
vt    bsr waitright
AT    bra.s exithere
Eu0 removesentry: move.l a0,-(sp)
8R2   clr.l d0
tb    move.w sound_length(a0),d0
fR    move.l sound_pointer(a0),a1
bk    call exec,FreeMem
v2    move.l (sp)+,a1
TT    moveq #sound_SIZEOF,d0
en    call exec,FreeMem
NO    rts
OUO putgadget: lea directinfo,a0
UP2   clr.w pi_VertPot(a0)
dk    cmp.l #11,d0
ol    bcs.s noscroll
2G    move.l #655350,d1
Pz    divu d0,d1
pX    move.w d1,sizeofknob
yt    bra.s installit
f70 noscroll: move.w #$ffff,sizeofknob
nV  installit: moveq #-1,d0
PK2   move.l scorewindstruct,a0
YY    lea directprop,a1
9L    call intuition,AddGadget
XW    lea directprop,a0
ZQ    move.l scorewindstruct,a1
Fy    sub.l a2,a2
BA    call intuition,RefreshGadgets
s7    lea set36chars,a0
V1    lea comminfo,a1
1s    bsr writeconsole
ij    rts
ve0 refreshjump: dc.l 0
vK  showscores: move.l #refreshscr,refreshjump
C22   lea cls,a0
b7    lea comminfo,a1
ry    bsr writeconsole
fa    move.l scorewindstruct,a0
Ky    call intuition,ActivateWindow
i1    clr.l d0
ob    move.l scoretable,a0
T2    tst.l scoretable
ET    bne.s countloop1
tK    lea noscoreserror,a0
kG    lea comminfo,a1
07    bsr writeconsole
fd    bsr waitright
hr    bra.s exitscore
f10 countloop1: addq.l #1,d0
JX2   tst.l (a0)
21    beq.s countedall
rz    move.l (a0),a0
KZ    bra.s countloop1
W40 countedall: move.l d0,filenum
SA2   bsr putgadget
JA0 refreshsloop: move.l refreshjump,a0
y12   jsr (a0)
so0 nomessage: bsr waitformessage
Wj2   cmp.l #GADGETUP,d1
Qw    beq.s refreshsloop
12    cmp.l #MOUSEBUTTONS,d1
hk    bne.s nomessage
fq    cmp.w #MENUUP,d0
jm    bne.s nomessage
9U    bsr removegadget
oU0 exitscore: move.l backdropstruct,a0
mQ2   call intuition,ActivateWindow
Ka    bra clearcomm
8r0 refreshscr: lea cursorhome,a0
9f2   lea comminfo,a1
PW    bsr writeconsole
Ic    clr.l d1
7Q    move.l filenum,d0
bi    cmp.l #11,d0
Sr    blo.s donotgetpot
iK    sub.l #9,d0
Iw    lea directinfo,a0
0i    clr.l d1
TR    move.w pi_VertPot(a0),d1
vt0 donotgetpot: mulu d1,d0
R22   clr.w d0
x0    swap d0
UH    move.l scoretable,a0
VW    tst.w d0
uL    beq.s rightalready
xR    subq.w #1,d0
s30 lookline: move.l (a0),a0
ju2   dbra d0,lookline
iKO rightalready: moveq #9,d1
zA  nextnames: lea dispbuffer,a1
y12   moveq #34,d0
120 clearspace: move.b #$20,(a1)+
w62   dbra d0,clearspace
rV    lea score_name(a0),a2
6j    lea dispbuffer,a1
g60 shiftl:  move.b (a2)+,d0
o92   beq.s endofnameshift
k0    move.b d0,(a1)+
tw    bra.s shiftl
eW0 endofnameshift: movem.l d1/a0,-(sp)
912   lea dispbuffer,a0
fB    lea comminfo,a1
v2    bsr writeconsole
W2    movem.l (sp)+,d1/a0
uw    tst.w d1
RO    beq.s nolinefeed2
2L    movem.l d1/a0,-(sp)
vG    lea nextline,a0
mI    lea comminfo,a1
29    bsr writeconsole
```

```
d9    movem.l (sp)+,d1/a0
zQ0 nolinefeed2: tst.l (a0)
SA2   beq.s endofscores
rz    move.l (a0),a0
X0    dbra d1,nextnames
Cz0 endofscores: rts
8p  showsounds: move.l #refreshsnd,refreshjump
XN2   lea cls,a0
wS    lea comminfo,a1
CJ    bsr writeconsole
Ov    move.l scorewindstruct,a0
fJ    call intuition,ActivateWindow
3M    clr.l d0
W2    move.l soundtable,a0
ek    tst.l soundtable
br    bne.s countloop2
cM0 nosounds: lea nosoundserror,a0
5b2   lea comminfo,a1
LS    bsr writeconsole
Oy    bsr waitright
9o    bra exitscore
4W0 countloop2: move.w #255,d1
NY  fetchnumber: tst.l (a0)+
LP2   beq.s notincrement
7t    addq.l #1,d0
mV0 notincrement: dbra d1,fetchnumber
I12   tst.l d0
1D    beq.s nosounds
fB    bra countedall
oc0 refreshsnd: lea cursorhome,a0
Io2   lea comminfo,a1
Yf    bsr writeconsole
R1    clr.l d1
GZ    move.l filenum,d0
kr    cmp.l #11,d0
1S    blo.s donotgetpot2
rT    sub.l #9,d0
R5    lea directinfo,a0
Xr    clr.l d1
ca    move.w pi_VertPot(a0),d1
G30 donotgetpot2: mulu d1,d0
aB2   clr.w d0
6X    swap d0
OW    move.l soundtable,a0
gC    lea 1024(a0),a3
fg    tst.w d0
WF    beq.s rightalready2
1V0 looktheend: tst.l (a0)+
u02   beq.s looktheend
cq    dbra d0,looktheend
xG    subq.l #4,a0
Eh0 rightalready2: moveq #9,d1
E1  nextnames2: lea dispbuffer,a1
9C2   moveq #34,d0
JD0 clearspace2: move.b #$20,(a1)+
Z12   dbra d0,clearspace2
5A0 looknextone: cmp.l a3,a0
BQ2   beq.s endofsounds
15    move.l (a0)+,d0
we    beq.s looknextone
vB    move.l d0,a2
YR    lea sound_name(a2),a2
Mz    lea dispbuffer,a1
9x0 shiftloop2: move.b (a2)+,d0
eH2   beq.s endofnameshift2
0e    move.b d0,(a1)+
wf    bra.s shiftloop2
W10 endofnameshift2:movem.l d1/a0/a3,-(sp)
P12   lea dispbuffer,a0
vR    lea comminfo,a1
BI    bsr writeconsole
F9    movem.l (sp)+,d1/a0/a3
AC    tst.w d1
ki    beq.s nolinefeed3
89    movem.l d1/a0/a3,-(sp)
BW    lea nextline,a0
2Y    lea comminfo,a1
IP    bsr writeconsole
MG    movem.l (sp)+,d1/a0/a3
OTO nolinefeed3: dbra d1,nextnames2
x2  endofsounds: rts
C7  askeditscoren: dc.b $0c,$9b,"5;7H"
Mi2   dc.b "Enter name of score to edit.",0
Ka0 printoutbuffer: dc.b $20,$9b,"0;33;42m"
Ee  printbuffer: dc.b "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789"
862   dc.b $9b,"0;33;40m",0
6P0 notestable: dc.b "c-c#d-d#e-f-f#g-g#a-a#h-",0
X0  refreshscore: lea cursorhome,a0
Ek2   lea comminfo,a1
Ub    bsr writeconsole
Ak    lea comminfo,a0
G7    move.l tableoff(a0),a2
Ma    move.l a2,a1
SY    move.w lineeditoff(a0),d0
1d    mulu #6,d0
s5    add.l d0,a2
Zb    lea 28(a2),a2
Ri    moveq #7,d0
N90 scorelineloop: lea printbuffer,a3
Wq2   clr.l d1
fh    move.w lineeditoff(a0),d1
Zs    moveq #7,d2
cS    sub.w d0,d2
Sm    add.w d2,d1
EV    move.l #1000,d2
zC0 digitloop: divu d2,d1
SR2   add.b #"0",d1
ta    move.b d1,(a3)+
jL    clr.w d1
Eg    swap d1
uc    divu #10,d2
ru    tst.w d2
dc    bne.s digitloop
WJ    move.b #"/",(a3)+
15    clr.l d1
Wj    move.w score_resolution(a1),d1
yf    divu #10,d1
dc    add.b #"0",d1
41    move.b d1,(a3)+
0q    swap d1
gf    add.b #"0",d1
7o    move.b d1,(a3)+
Dy    move.b #" ",(a3)+
Ez    move.b #" ",(a3)+
vF    clr.l d1
4m    move.b (a2)+,d1
7z    cmp.b #$ff,d1
wh    bne.s noholdstep
NQ    move.b #"+",(a3)+
OR    move.b #"+",(a3)+
PS    move.b #"+",(a3)+
MG    bra.s endnotename
aU0 noholdstep: cmp.b #$fe,d1
by2   bne.s nooffstep
fa    move.b #"-",(a3)+
gb    move.b #"-",(a3)+
hc    move.b #"-",(a3)+
SM    bra.s endnotename
CQ0 nooffstep: divu #12,d1
zy2   add.b #"0",d1
ZX    move.b d1,2(a3)
Gs    clr.w d1
1D    swap d1
Qw    lsl.l #1,d1
ei    lea notestable,a4
o4    add.l d1,a4
AJ    move.b (a4)+,(a3)+
BK    move.b (a4)+,(a3)+
Aw    addq.l #1,a3
2C0 endnotename: move.b #" ",(a3)+
Lf2   clr.l d1
UC    move.b (a2)+,d1
v0    divu #100,d1
DC    add.b #"0",d1
eL    move.b d1,(a3)+
U6    clr.w d1
zR    swap d1
dK    divu #10,d1
IH    add.b #"0",d1
JQ    move.b d1,(a3)+
ZB    clr.w d1
4W    swap d1
ML    add.b #"0",d1
nU    move.b d1,(a3)+
te    move.b #" ",(a3)+
Mc    move.l soundtable,a4
6C    tst.l soundtable
d0    beq.s nosoundoccupied
dx    clr.l d1
mU    move.b (a2)+,d1
vS    lsl.l #2,d1
Gs    tst.l (a4,d1)
xV    beq.s nosoundoccu2
Mt    move.l (a4,d1),a4
XU    lea sound_name(a4),a4
yH    move.l a3,a5
4U    moveq #9,d7
3J0 fillupspace: move.b #" ",(a5)+
D72   dbra d7,fillupspace
pr    lea 10(a3),a5
7d    move.b #34,(a3)+
1P    moveq #7,d7
6p0 takenameloop: move.b (a4)+,d6
IU2   beq.s endtakename
XJ    move.b d6,(a3)+
ZJ    dbra d7,takenameloop
4r0 endtakename: move.b #34,(a3)+
EX2   move.l a5,a3
1a    bra.s takenname
vu0 nosoundoccupied:addq.l #1,a2
In  nosoundoccu2: moveq #9,d7
I8  nonamesign: move.b #"-",(a3)+
0F2   dbra d7,nonamesign
d10 takenname: move.b #" ",(a3)+
N82   move.b #" ",(a3)+
40    clr.l d1
Dv    move.b (a2)+,d1
Hy    divu #10,d1
wv    add.b #"0",d1
N4    move.b d1,(a3)+
h9    swap d1
zy    add.b #"0",d1
Q7    move.b d1,(a3)+
WH    move.b #" ",(a3)+
14    move.w (a2)+,d1
1H    moveq #3,d3
Mx0 hexdigitl: rol.w #4,d1
pK2   move.w d1,d2
ME    and.w #$f,d2
e4    cmp.w #10,d2
xM    bhs.s isnumberdig
DD    add.b #"0",d2
fN    move.b d2,(a3)+
Yj    bra.s digitset
9h0 isnumberdig: add.b #"a"-10,d2
iQ2   move.b d2,(a3)+
ZW0 digitset: dbra d3,hexdigitl
M92   movem.l a0-a2/d0,-(sp)
Bu    lea printoutbuffer,a1
NZ    move.b #"0",8(a1)
Xs    clr.l d2
ig    move.w lineeditoff(a0),d2
fr    add.w linecurroff(a0),d2
Wq    clr.l d1
fh    move.w lineeditoff(a0),d1
bv    moveq #7,d3
eV    sub.w d0,d3
Wr    add.w d3,d1
kR    cmp.w d2,d1
1H    bne.s nootherbuffer
ko    move.b #"2",8(a1)
i10 nootherbuffer: move.l a1,a0
Y42   lea comminfo,a1
ov    bsr writeconsole
Ze    movem.l (sp)+,a0-a2/d0
jk    tst.w d0
at    beq.s nonewline
gT    movem.l a0-a2/d0,-(sp)
o9    lea nextline,a0
fB    lea comminfo,a1
v2    bsr writeconsole
gl    movem.l (sp)+,a0-a2/d0
110 nonewline: dbra d0,scorelineloop
```

Listing bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben.

```
uv2  rts
yo0 refreshscoret: lea disable,a2
1e2  lea enable,a3
sh  lea newname,a0
wj  addq.l #5,a0
s6  move.l a2,a1
kB  tst.b velenable
do  beq.s righttext
OF  move.l a3,a1
gW0 righttext: bsr putitright
C12  addq.l #7,a0
yC  move.l a2,a1
d2  tst.b sndenable
Jm  beq.s righttext2
6L  move.l a3,a1
jk0 righttext2: bsr putitright
D12  addq.l #6,a0
4I  move.l a2,a1
jp  tst.b fxenable
Rv  beq.s righttext3
CR  move.l a3,a1
vs0 righttext3: bsr putitright
722  move.l scorewindstruct,a0
H7  lea newname,a1
ys  moveq #-1,d0
HX  move.l d0,a2
AU  movem.l a0-a2,-(sp)
kj  call graphics,WaitTOF
Be  lea $dff000,a0
qq0 waitline: cmp.b #$90,vhposr(a0)
q82  bne.s waitline
nU  movem.l (sp)+,a0-a2
ji  call intuition,SetWindowTitles
RS  rts
YxO putitright: moveq #2,d0
aS copyenadis: move.b (a1)+,(a0)+
8i2  dbra d0,copyenadis
VW  rts
7A0 makelinetext: move.l a0,-(sp)
4m2  lea cursorposition,a0
Nt  lea comminfo,a1
dk  bsr writeconsole
5G  move.l (sp)+,a0
Qw  lea comminfo,a1
XM  bra writeconsole
Lk0 actfxword: dc.w 0
ts velenable: dc.b 0
jg sndenable: dc.b 0
hy fxenable: dc.b 0
BT actvelo: dc.b 0
vW actsound: dc.b 0
Q3 actfxbyte: dc.b 0
cU enable: dc.b "ENA"
LS disable: dc.b "DIS"
Zy newname: dc.b "Vel: xxx  Prg: xxx
   Fx: xxx ",0
re cursorposition: dc.b $9b,"10;2H",
   0
tJ commandhelp: dc.b "Press a comman
   d key. (",34,"?",34," = Help)",0
v4 commandgoto: dc.b "Enter the step
   to jump to.        ",0
um2  even
GH0 editscore: lea askeditscoren,a0
hD2  lea comminfo,a1
x4  bsr writeconsole
6F  clr.b stringbuffer6
go  lea string6gadg,a0
QE  move.l backdropstruct,a1
lo  suba.l a2,a2
VU  call intuition,RefreshGadgets
ks  lea string6gadg,a0
B2  bsr handlestringgg
JZ  move.l a0,-(sp)
to  move.l scorewindstruct,a0
YC  call intuition,ActivateWindow
Zk  move.l (sp)+,a0
qF  lea scoretable,a1
6p0 norightscore5: tst.l (a1)
ns2  beq noscorefound
5L  move.l a1,a4
9E  move.l (a1),a1
M1  lea score_name(a1),a2
0E  move.l a0,a3
9R  moveq #8,d0
mZ0 comparenames5: cmpm.b (a2)+,(a3)+
GR2  bne.s norightscore5
WO  tst.b -1(a2)
JD  beq.s foundthescore5
fp  dbra d0,comparenames5
vR0 foundthescore5: move.l backdropst
   ruct,a0
j22  call intuition,ClearMenuStrip
3d  lea comminfo,a0
UU  move.l a1,tableoff(a0)
00  clr.w linecurroff(a0)
Es  clr.w lineeditoff(a0)
vH  st velenable
LB  st fxenable
Kv  st sndenable
3g  move.b #128,actvelo
UD  clr.b actsound
Ig  clr.b actfxbyte
Sh  clr.w actfxword
wm  lea cls,a0
Lr  lea comminfo,a1
bi  bsr writeconsole
Gp  bsr handlescoreedit
zS  lea scorename,a1
RM  move.l scorewindstruct,a0
HB  moveq #-1,d0
aq  move.l d0,a2
wv  call intuition,SetWindowTitles
Xp  lea diskmenu,a1
4r  move.l backdropstruct,a0
me  call intuition,SetMenuStrip
y0  bra donotremscore
AG0 handlescoreedit:bsr refreshscore
na2  bsr refreshscoret
kW  lea commandhelp,a0
1B  bsr makelinetext
V5  lea comminfo,a0
Lf  bsr readconsole
XO  cmp.b #17,d0
4Z  bne.s noendscoreedit
qr  rts
C20 noendscoreedit: cmp.b #2,d0
092  bne.s noscorebottom
iE  lea comminfo,a1
gW  move.l tableoff(a1),a0
1S  move.w score_numsteps(a0),d0
E7  sub.w #8,d0
wk  move.w d0,lineeditoff(a1)
zN  move.w #7,linecurroff(a1)
o9  bra.s handlescoreedit
JZ0 noscorebottom: cmp.b #20,d0
Ub2  bne.s noscoretop
1L  lea comminfo,a0
uY  clr.w lineeditoff(a0)
66  clr.w linecurroff(a0)
uF  bra.s handlescoreedit
Ey0 noscoretop: cmp.b #7,d0
KC2  bne noscoregoto
HO  lea commandgoto,a0
PZ  bsr makelinetext
ZM  move.l backdropstruct,a0
gK  call intuition,ActivateWindow
zF  moveq #5,d1
aZ  call dos,Delay
wg  bsr emptyscoregadg
w2  lea string4gadg,a0
RI  bsr handlestringgg
qY  bsr makeinteger
m5  move.l d0,-(sp)
A5  move.l scorewindstruct,a0
pT  call intuition,ActivateWindow
5J  move.l (sp)+,d0
sL  cmp.w #$8000,d0
Lf  beq handlescoreedit
7h  lea comminfo,a0
A0  move.l tableoff(a0),a1
P8  move.w score_numsteps(a1),d1
03  cmp.w d0,d1
tM  bls handlescoreedit
VV  clr.w linecurroff(a0)
RG  sub.w d0,d1
pZ  cmp.w #8,d1
oS  bhi.s okayvalue
Py  move.w #8,d2
bS  sub.w d1,d2
Id  move.w d2,linecurroff(a0)
VD  move.w score_numsteps(a1),d0
tm  sub.w #8,d0
W10 okayvalue: move.w d0,lineeditoff(
   a0)
CT2  bra handlescoreedit
7R0 noscoregoto: cmp.b #22,d0
pL2  bne.s notogglevel
2J  not.b velenable
GX  bra handlescoreedit
TV0 notogglevel: cmp.b #16,d0
sF2  bne.s notogglesound
t8  not.b sndenable
Kb  bra handlescoreedit
fA0 notogglesound: cmp.b #6,d0
iM2  bne.s notoggleeffects
xt  not.b fxenable
Yq0 notoggleeffects:cmp.b #$9b,d0
pS2  bne noscrolling
Le  move.l d0,-(sp)
bB  lea comminfo,a0
R1  bsr readconsole
vD  move.l d0,d1
ft  move.l (sp)+,d0
so  cmp.b #"T",d1
qT  beq.s pageupkey
pk  cmp.b #"S",d1
4w  beq pagedownkey
P2  cmp.b #"A",d1
QA  beq.s cursorupkey
WA  cmp.b #"B",d1
2f  bne noscrolling
nN  lea comminfo,a0
4G  cmp.w #7,linecurroff(a0)
j2  beq.s scrollcursdn
SG  addq.w #1,linecurroff(a0)
hy  bra handlescoreedit
1q0 scrollcursdn: move.l tableoff(a0)
   ,a1
5n2  move.w score_numsteps(a1),d0
TM  sub.w #8,d0
EP  cmp.w lineeditoff(a0),d0
BV  beq handlescoreedit
uC  addq.w #1,lineeditoff(a0)
o5  bra handlescoreedit
pr0 cursorupkey: lea comminfo,a0
Kk2  tst.w linecurroff(a0)
sU  beq.s scrollcursup
vG  subq.w #1,linecurroff(a0)
tA  bra handlescoreedit
f60 scrollcursup: tst.w lineeditoff(a
   0)
Ke2  beq handlescoreedit
K9  subq.w #1,lineeditoff(a0)
xE  bra handlescoreedit
A50 pageupkey: lea comminfo,a0
Cv2  cmp.w #10,lineeditoff(a0)
yY  bhs.s subtractlines
Jx  clr.w lineeditoff(a0)
2J  bra handlescoreedit
H80 subtractlines: sub.w #10,lineedi
   toff(a0)
4L2  bra handlescoreedit
Vg0 pagedownkey: lea comminfo,a0
I82  move.l tableoff(a0),a1
TB  move.w score_numsteps(a1),d0
rk  sub.w #8,d0
5R  add.w #10,lineeditoff(a0)
do  cmp.w lineeditoff(a0),d0
5h  bhi.s donotsetit
XK  move.w d0,lineeditoff(a0)
110 donotsetit: bra handlescoreedit
23 removeallcont: rts
Pv nexttable: rts
b7 noscrolling: bra handlescoreedit
(C) 1989 M&T
```

Das Listing für den »Devpac« bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben (Schluß)

AMIGA
COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **August-Ausgabe** (erscheint am 26. Juli 89): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 23. Juni 89 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **September-Ausgabe** (erscheint am 30. August 89) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Amiga« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Suche original AC-Basic-Compiler sowie Lattice-C ab V4.0 oder Aztec-C ab V3.4 mit orig. Handbuch! Preis? Erbitte günst. Angebote an Tel. 0201/225118

★★★ Tauschpartner gesucht ★★★
Suche Tauschpartner für Amiga-Software! Listen an: Ralf Kloesters, Dornicker Str. 113, 4240 Emmerich, 100% Antwort

30,— DM für den, der mir das beste Spiel oder Programm für meinen Amiga einsendet. Chr. Schütz, In der Iglbach 1, 5805 Breckerfeld

Suche Tauschpartner für orig. Amigasoftware. Liste an Michael Ludes, Ostbahnhofstr. 1, 5440 Mayen

Anfänger sucht Soft ★★★ Hilfe!!!
Mein Amiga 500 langweilt sich!!!
Schreibt an: Peter Hochstein!!!
Schwedenpfad 13, 6230 Ffm 80!!!

Ich suche Programme für die PD-Serie Prime. Egal ob Anwender, Spiel oder sonst was, schickt die Programme an: Prime, Düsseldorfer Str. 59, 4060 Viersen 12

Tausche Software
Ruft an unter folgender Nummer: 02234/71918 (Pit) von 19-21 Uhr

Suche M2 Amiga Compiler (keine Demo-Version!), kompl. mit Handbuch, am besten neueste Version. Christian Boddenborg, Bismarckallee 11, 4400 Münster

Kaufe Amiga Originale!
Roland Klatt, Eichhaldestr. 53,
7432 Bad Urach

Ich suche zuverlässige Tauschpartner! Bitte nur gleich Disks zuschicken. Ich gebe 100% Antwort. Schreibt an: Human Tehrani, Tannenweg 15, 6307 Linden

Suche Amiga-Programme. Kontakt über Btx: 041922194

Möchte eigene PD-Serie eröffnen, suche dazu noch Spender (Belohnung!). Bitte anrufen: 030/7462172 (Andreas). Möglichst Grafik & Sound, auch Spiele & Utilities! Eilt!

Suche Boot + Intro + Lettermarker. Schickt Eure Disk an: Thomas Bruns, Mittenmoordamm 67, 2902 Rastede 1. Kauf oder Tausch, auch PD-Soft, Demos.

★★★ Lazer ★★★ is looking for hot cool Amiga-Contacts! Write to: Schulstr. 37, D-4407 Emsdetten, W-Germany! Foreigner are welcome! No Disk — no answer! See you!

Amiga-User sucht Software aus allen Bereichen! Sendet Eure Listen bitte an: Marco Nickel, Mühlenstr. 3, 2407 Sereetz
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Nette A500-Userin, Kunststudentin, die toll malen kann, sucht Erfahrungs- & Disktausch schriftlich & disklich — Alexandra Maubach, Schloßleite 4, 8910 Landsberg

Mein Amiga 1000 braucht Futter vornehmlich Spiele; Listen oder Abo-Angebot an Amigos, Postfach 1121, 8944 Grönenbach. Tausche auch! Verk. TV-Modulator DM 35,—

Suche Amiga-Software (nur Originale mit 1A-Verpackung) sowie WB 1.3, Kickstart-1.3. Listen an J. Schmidt, Aumunder Heide 47, 2820 Bremen 70, Tel. 0421/657375

Suche Deluxe Sound V2.5 und Sprite-Animator. Angebote an 04778/7014 ab 18.00 Uhr. P.S. Dringend!

Suche **DX-7** Editor und Dynamic Studio, sowie **DS-8** Editor, Sounds, Cards... M. Schmitz, Mindener Str. 51, 4953 Petershagen

Ich suche Software in Form von Textverarbeitung sowie Desktop und Druckprogramme. Angebote an: G. Stephan, Bergstr. 13 A, 3064 Heesen

MCC Pascal V2.0, UCSD Pascal, Aztec C-Compiler und andere Anwenderprogramme mit Anleitung. Angebote an R.S. Reimann, Häuserweg 5, 545 Neuwied 21, Tel. 02622/4611

Suche Software und Programm-Anleitungen für Amiga 500. Listen an
U. Lindenberg, Am Sportplatz 39, 3185 Velpke

Suche Butcher 2.0 und Elite, originale, deutsche Anleitung, je 50 DM, A. Stürtz, Landwehrweg 9, D-6364 Florstadt 4, bitte nur schreiben! Antworte garantiert!

Suche dringend eine Assembler Abspielroutine für Sonix-Scores (Sourcecode). Senden an: Thorsten Mense, 2085 Quickborn, Pinneberger Str. 93, 04106/67562

Suche Software für Amiga
Robert Scheungrab, Seebrucker Str. 5, 8000 München 82, Bitte nur Briefe!

Suche für Amiga 2000 gutes Lernprogramm für Latein-Fremdsprache an Gymnasien. Josef Eckert, Falkenweg 43, 8480 Weiden i.d. Opf.

Tausche Dungeon Master und Carrier Com. gegen Starglider II, Falcon oder Zak Mc Kracken (deutsch), Bernd Loyal, PLK. Nr. 185732E, 2803 Weyke 1. Alles Originale!

Suche Erotik-Programme, A500, 512 KB (auch IFF-Bilder), Telefon (06731) 406167 (Klauspeter verlangen) 8-17 Uhr

Verkaufe Originale! Jeanne D'Arc und Bard's Tale 2, je 39 DM, F16-Falcon 59 DM, Intromaker 20 DM, Soundsampler 49 DM + weitere Tools! Ruft sofort an: 06192/37190! Ab 18 Uhr!

Suche Tauschpartner für Amiga-Software! Liste an: Steffen Wolkenhauer, Flachsberg 3, 3057 Neustadt 2

Suche Software für Amiga, Datei, Text, Grafik, Spiele. Angebote u. Listen an Wilfried Wiepning, Im Ostholz 46, 463 Bochum 5

Ich suche alles um und für meinen Amiga 2000 B, Software, Hardware und Bookware. Schreibt an: Christian Herweg, Raiffeisenweg 7, 3071 Haßbergen

Suche Amiga Original-, Anwender-, Lern-, Spiel- und Public Domain-Programme sowie Hardware al. Art günstig zu kaufen. Bitte auch um **C 64 Angebote** siehe oben. Angebote unter Telefon 0821/716897

Wer erstellt für mich persönlichen Briefkopf mit Grafikeinbindung für Beckertext oder ähnliches. Angebot G. Stephan, Bergstr. 13 A, 3064 Heesen

Haben Sie noch unveröffentlichte, selbsterstellte Programme in Ihrer Schublade? Hardware-Bastelei? Autoren für ein Amiga-Sammelwerk gesucht!
Schneider, Am Weinberg 46, 8301 Arth

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Ausland

Tausche Amiga Software aller Art. Habe viele Neuheiten. Suche: Sheakespeare, Modeller 3D, Videoscape 2.0. Schreib an: P. Koziarski, Skrytka 23, PL-45076, Opole 1/Polen

Suche Tauschpartner für A500. Listen an: Harold Konijnenberg, Grotestraat 44, 7683 BC Den Ham, (O) Niederlande

★★★ Denmark Calling ★★★
I'm looking for contacts around the world. 100% reply. Write to: Hans Erik Pedersen, Boerupvej 88, DK-8310 Tranbjerg J.

Kickstart 1.3 Disk gesucht, mit Wb, Extras & Readme-Disks (besonders Includes). Preis n. Vereinb. Gregor Aschwanden, Rehbühlstr. 31, CH-8610 Uster (01/9410286)

Suche Midi und Music Software aller Art. Suche auch neue Spiele, keine Textverarbeitungen. P. Schouten, P.O.Box 1413, 5000 BK Tilburg, Nederland

Suche Tauschpartner für Amiga. Listen an Harold Konijnenberg, Grotestraat 44, 7683 BC Den Ham (O), Holland

French Amiga-User search german contact. Have new stuff. Write to: Barbereau S., Zorne des Casernes, 70000 Vesoul

Private Kleinanzeigen

Howdy! Contacts researched! Disks from all the world loved! And France!
Write to: TNJ, 4 rue Gustave Flaubert, 76150 Maromme — France!

Suche gute und billige Amiga und MS-DOS Software! Schickt Eure Liste an: Sascha Mafli, Elmatweg 8, CH-9445 Rebstein oder per Tel. 071/772192. Dringend!

Gesucht! Routinen, die ein IFF-Bild (PAL?) und einen **Soundtracker**-Song zusammen aufrufen (+ Extras?). Tel. (CH) 061/350818
Peter Huber, Auf dem Hummel 38, 4059 Basel

Suche oder tausche IFF-Bilder. Suche außerdem NEC P2200 Druckertreiber und ein Modem (Hayes-komp., 2400 Baud) möglichst billig. Cyrus Groß, 8708 Männedorf, Schweiz

Suche PD-Tauschpartner und IFF-Grafiken. Außerdem ein Hayes kompatibles Modem (2400 Baud) möglichst billig. Cyrus Groß, Haldenstr. 63, 8708 Männedorf, 01/9202541

Biete an: Software

Günstig ★ Wegen Systemwechsel div. Hard- und Software ★ Liste anfordern ★ Struve 089/348980 Fax 393948 ★ Herzogstr. 40 RGB, 8 München 40

A.U.E.-User-Club-Hamburg-International
Für Amiga-Atari-IBM, PD-Service für alle Systeme. Info anfordern bei: R. Kartelmeyer, Winderhuderweg 76, 2 HH 76, bitte 1 DM Porto beil.

Verkaufe: M2 Amiga Modula-2 für 270,— DM; Profimat-Amiga-Assembler für 65,— DM; Falcon-F16, TV-Sports-Football je 45,— DM
Gunnar Franke 06196/481284

Verkaufe original Reach for the Stars und Deluxe Print je 40,—, Falcon 60,—, Data Becker Amiga-Basic-Buch 25,—
Telefon 0711/874841 oder 07151/46983

Amiga 500, 1 Jahr alt, Originalverpackung noch vorhanden, dazu TV-Modulator und Disketten zu verkaufen, 850 DM. Preis VB. Lars Schriefers, Tel. 02161/580622 (ab 16 Uhr)

Originale: Fish 35,—, Starglider II 30,—, A-Soccer 15,—, Garrison 20,—, Balance of Power 40,—, California Games 30,— + Porto + NN oder VR-S, Netzband (04721) 51977

Plattenliste — Das PD-Spezialprog. z. Verwaltung v. Schallplattenlisten direkt v. Autor. Auf Disk mit ausf. Anleit. DM 20.
T. Nicol, Neuwiesenstr. 20, 6 Frankfurt 71

Verkaufe ★★ Devpac 1.2 ★★, originalverp. inkl. Handbuch für 89,—. Ruft an unter 07253/3842 (Timo) oder 07253/7735

Kindwords Amiga (original)
mit 150000 Wortlexikon, deutsche Version für nur 110,— DM zu verkaufen.
Tel. 09135/1278 (ab 17.00 Uhr)

Verkaufe original Logistix Version 1.25 (deutsch). DM 150,—
Tel. 08638/5747

Originalprogramme: Westerngames, Leaderbord Golf, Becker Text, UCSD Pascal, Druckmaster, Interceptor, True Basic Calc, Trig, Algebra 2. Andr. E. Kumm, T. 05251/22145 ab 19 Uhr

Verkaufe billigst Originale für A500:
Winter Games, Feud, Ninja Mission, Beat it, Space Port, Space Ranger, Grid Start.
Ruf doch mal an: Tel. 06655/2244

Destructocon (Göttingen)!!
Bitte schreib zurück. Habe aus Versehen Deine Adresse verbrannt!
Bis dann C.K. (Master Byte) Sorry!

Verkaufe: Silver V1.1 deutsch 100,— Interceptor 40,—, Emerald Mine II 15,—, Whirligig 30,—, In 80 Tagen um die Welt 30,—, Menace 40,—, nur Originale, Tel. 06196/83807 ab 19.00

Galdregons Domain VB 50,— und Star Wars VB 30,— zu verkaufen
Tel. 06431/25231 ab 18.00 Uhr

Systemwechsel — Biete original: Sinbad, Terrorpods, Interceptor, Art of Chess, Jagd a. rot. Okt., Textomat plus, Datamat, Deja Vu — je 30,— DM, Fish, SDI je 40,— DM 0621/26320

Systemwechsel — Biete original: Videoscape 3D dtsch. 120,— DM, Maxiplan plus dtsch. 150,— DM, Flugsimulator II 40,— DM, Kings Quest I-III 40,— DM, Hollywood Poker 15,— DM: 0621/26320

Original Spiele: Jinxter 25,—, Hollywood Poker 20,—, Founbations Waste 30,—, Amiga-Magazin Hefte 1/88 bis 12/88 kompl. 80,— DM. Dieter Pischke, Postf. 2609, 4830 Gütersloh 1

Neueste Amiga-Software zum Tauschen oder Verkaufen!!! Call 0621/515919, Jones

Soundtracker 35,—; Intromaker 25,—; Cad 25,—; Assembler 20,—; WB/Kick 1.3 je 20,—; Cruncher 15,—; Crack-Copy 1.3 25,—; HQC-Kickstart 15,—; ST-Songdisk 10,—, 089/6901938

Verkaufe Originale: Sodan 60,—, Hostages dt. 35,—, Starglider 2 45,—, Pioneers Plague dt. 30,—, Captain Blood dt. 45,—, Star Wars 15,— und anderes 040/5114933

Verkaufe meine deutschen Amiga-Anleitungen, keine Raubkopien: Elite, Seka, DPaint III, Sonix, WB1.3, Pagesetter, Virus, Interceptor ECO, V.Scape, Pawn, Skulpt, Info 1 DM an: F. Sprenger, Brassertstr. 18, 4300 Essen

Orig. SW: Superbase Prof. 300,— DM; Lattice C-Compiler 4.0 250,— DM; suche Power-Windows 2.5, Mo-Fr 0221/406633 (Johannes)

Schutz vor **Link**- (Hang-) und **Bootblockviren** plus 20 Seiten Anleitungen und Beschreibungen bekommst Du bei Christoph Franzen, Bonifatiusstr. 70, 4130 Moers-Asb.

Originale! Turbosilver 200, Videotitler 80, Movie Cinema 40, Textomat 50, Drum Studio 20, Outrun, Katakis, Testdrive, Xenon, Garrison 2 je 30 DM, 05241/78217

Originale Games! Empire, Carrier Command, Minigolf+, Def. of the crown, Interceptor, Western Games, Winteroly. '88, Bermuda Project je 30 DM, 05241/78217

■□ **Achtung Assembler Freak** □■
Verk. Profimat-Assembler (Data Becker), Original-Verpackung, Preis VB (78,87 DM)
Tel. 02541/73058 nach 18 Uhr

Verkaufe Originale: Deluxe Paint 2 60,— DM, Sinbad, Championship Golf, Bard's Tale, The Pawn, Terrorpods, Barbarian, Jagd a. r. Oktober je 30,— DM, tausch. PD — 069/703623

Verkaufe das Floppy-Buch von Data-Becker (mit Disk) für DM 30,—. Michael Koslowski, Pflugfelder Str. 22, 7000 Stuttgart 40, Tel./Btx 0711 803360

Multitherm Deluxe V1.6, BTX-Emulation inkl. Interface zum Anschluß an DBT-03, DM 150,—, Tel.: 0731/53616, original! Gehäuse A-500 DM 50,—

■■■ Verkaufe ■■■
■■■ GFA-Basic für 150,— VB ■■■
089/712582

Verkaufe orig. Falcon F16 + Dungeonmaster (1 MB) je 50 DM VB; Bard's Tale 1+2; Zak Mc Kracken je 40 DM VB; Phantasie 3 30 DM. Alles vor <2 Monaten gekauft.  07352/8970 (Frank)

Verkaufe Originale: Video Scape 3D Vers. 2.0 PAL, dt. Handbuch 220 DM. 3-Demon Objecteditor kompatibel zu allen Animationsprogrammen, engl. Handbuch 110 DM, Tel. 0711/275957

Originale: Superbase 130 DM, Profimat 45 DM, Sonix 50 DM, Lattice-C 4.1 250 DM, Flight Path 737 18 DM, Rock'n Roll f. DMCS 18 DM, Buch Amiga f. Einst. 18 DM, Tel. 06621/75812

Lattice C-Compiler V4.0 Originalprogramm VB 180,—, 030/7051746

Vokabelprogramm und Textadventure preiswert abzugeben.
Infos: Jürgen Schmidt, Zweigstr. 27, 8045 Ismaning (Tel. 089/967489)

Löse Amiga-Sammlung auf: nur Originale inkl. VP: Ice-Hockey; Dragons Lair; Golf; Soccer u.v.m. Liste anfordern (kostenlos). Kaspers — Düsseldorfer Str. 147, 4100 Duisburg 1

Löse Amiga Sammlung auf: Nur Originale: Datamat 50,—, Pinball 25,—, Roger Rabbit 40,— und viele mehr. Kaspers 0203/27802 — ganztägig — Anrufbeantworter — Liste frei.

Verkaufe Originale: The Pawn 50 DM, Empire 40 DM, Digi Paint 40 DM, Reise zum Mittelpunkt der Erde 20 DM, zusammen 130 DM Tel. 04764/319 ab 18 Uhr

Jagd auf roter Oktober und Amiga-Karate (originale) günstig zu verkaufen, Tel. 04778/7014 ab 18 Uhr

Verkaufe original AC/Fortran 77 mit Handbuch (engl.) 400 DM
R. Malmström, Tel. 0711/523729 (12-18 Uhr)

Pro-Midi-Studio-Sequenzer (original) für 200 DM, M. Schmitz, Mindenerstr. 51, 4953 Petershagen, Tel. 05707/8617

Superbase-Professional. Originalprogramm mit deutschem Handbuch 290,— DM. 05303/5435

■■■ Verkaufe ■■■
TV-Modulator 45,— DM, Fantavision (orig.) 80,— DM (neu: 149,— DM) — Tel.: 09152/398
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Golem-RAM-Box 2 MB, neuwertig, 980,— DM Michael Goedecke, Hafenstr. 19, 3301 Walle, 05303/5435

Verkaufe original Deluxe Paint II mit gut erhaltenem Handbuch (dt. PAL-Version) für 100 DM (VHB)!
Tel. 05401/90090 ab 18 Uhr (Lutz)

Public-Domain-Club-Germany ★ mehr als nur Kopierverein ★ Info bekommt Ihr kostenlos von: PDCG c/o Dieter Will, Postf. 2824, 2350 Neumünster ★ Tel. 04321/31711

Verkaufe Originale:
Kind Words (Textverarbeitungspr.) dt. Handbuch für 100 DM, Turbo Print II dt. Handbuch für 50 DM, Tel. 0711/875957

Verkaufe Originale: Dschungelbuch, Spitting Image, Purple Saturn Day je 30,—, Billard für 25,— auch PD-Soft. Schreibt an: M. Sauer, Postfach 1702, 4690 Herne 1

IRQ-Viruskiller + vieles mehr auf Anti-Viren-Disk. Boot executeable; RAM-Searcher and Cleaner. IRG-Killer-Anleitung in dtsch. andere engl. 15 DM, Tel. 02335/1613

Orig. SW: FS II 60 DM, Balance of Power + Interceptor + Ferrari F1 je 45 DM, UMS 50 DM, Defender of the Crown 40 DM, Marauder II 35 DM. Mo-Fr 0221/406633 (Johannes)

Verkaufe Wordperfect 4.1 (dt., PAL, orig.) 500 DM, Tel. 02732/4542 ab 18 Uhr, Detlev Nobig

Jogger-Läufer! Marathon, das Programm z. Verwaltung, Berechnung, Statistik u. Druck von Laufdaten. Disk DM 27 gegen Vorkasse G. Pini, Erlenstr. 2 B, 8903 Bobingen

Verkaufe gut erhaltene (13 Monate) PC/XT-Karte (inkl. 5¼" Floppy, MS-DOS, Anleitung, etc.). Angebote ab 499,— DM schriftl. an F. Schley, Max-Stromeyer-Str. 11, 7750 Konstanz

Biete Amiga-Soft teilw. mit Anl., auch Bücher. Von Anw.-Spiel alles vorh., supergünstig neues + altes wg. Systemaufgabe/K. Oliveras, Günnichfeldener Str. 25, 465 Gelsenkirchen

Einmalig! Verkaufe nur Originalprogramme wie Lattice C-Compiler, X-CAD, Newio, Facc II, Marauder II, versch. Games! Anruf lohnt sich! Tel. 07953/786

Habe allerneueste Software!!!
Schreibt an: Postfach 009189
4600 Dortmund 1
Amiga only Amiga only Amiga only

Auch keine Lust auf Spiele? Dann kauft mit mir die neuesten TOP-Anwenderprg. ■ Rainer Lienhart ■ A.-Schmitt-Str. 20 ■ 6400 Fulda ■ Tel. 0661/54772 (nur Fr-So, lieber schriftl.)

Synthi-Editor für Casio CZ-Synthis mit Sounds + Split-Programm. Deutsch + englisch. DM 30,—, **Midi-Interface** 35,—, T. 02339/7536
O. Wagner, Landsberge 5, 4322 Sprockhövel

Wir programmieren Euch die tollsten Intros (in Assembler) auf dem Amiga. Send a Disk for some Demos to: Murad M'Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl, Tel. 02365/59829

Frühjahrsputz: Sculpt/Animate 3D mit deutschen Anleitungen zus. DM 300,—, original. Fantavision original mit engl. Anleitung DM 50,—, Tel. 0221/316559

Verk. orig. Amiga-Soft (100% errorfree) — Pac Mania, Chubby Christle, Stargoose je 25,— DM, zusammen 65,— DM. T. Führer, Im Birkengrund 3, 6053 Obertshausen

Verkaufe folgende Originale + Handbücher: Beckertext: 150,—; M2 Amiga: 300,—; M2 Treasures: 180,—!! Stefan Sarzio, Unterer Brokamp 6, 4900 Herford, 05221/32978 (ab 18 Uhr)

Carrier Command (orig.) DM 45,— z. verk. oder Tausch gegen Great Giana, Elite, Populous, Tetris. Roland Kühn, Tannenstr. 3, 8933 Graben, 08232/2577 ab 19.00 Uhr

Zeisig is' da!
Tauschpartner für Public Domain gesucht. Bester Stoff für Amiga & PC. Info 2 x 100 Pf. P.D.U.G., Sektion Zeisig, Pf. 1118, D-6464 Lger.

Ausland

■■■■ Österreich ■■■■
Verkaufe orig. Amiga-Software: SL-Racing, Amiga-CAD, Telecom, M-Fakt + Fibu 1.2
Chr. Tackner, Struberweg 5, A-5400 Hallein

Hallo Alter, braucht Dein Amiga Futter? Dann schreib uns, wir haben noch ein paar Sachen da! P.O. Box 86, in B-4700 Eupen

■■■■ Österreich ■■■■
Verkaufe orig. Amiga-Software: SL-Racing, Amiga-CAD, Telecom, M-Fakt + Fibu 1.2
Chr. Tackner, Struberweg 5, A-5400 Hallein

Wanna join our Group? We are looking for new Members all over the world. It's your Chance! Contact us: TPG, P.O. Box 46, A-8607 Kapfenberg, Austria. It's a new Beginning!

Software Sammlung komplett oder einzeln zu verkaufen. Info: P. Jensen 80 2nd Ave, Apt. 310 Orangeville. Ont. L9W-3Y9. Canada. Neueste Software dabei. Super günstig!

Suche zuverlässigen Tauschpartner zwecks aktuellem Softwareaustausch. 100% Antwort/Soundsampler zu verkaufen. Dan Stocker, Zinggen 21, 9438 Lüchingen — Switzerland

13.3: Space Harrier 28.3: R-Type you need stuff?? Write to: Schwaighofer Gerhard, A-3383 Hürm 16!! Disk: 2 DM/15 öS, Zeitschriften: 4 DM/25 öS Anleitungen!!

Amerikaner! Tausche PD-Software und Ideen, kann deutsch. Schreib auf deutsch/engl.
Peter Lobl, 31 Maple Dr, Lindenhurst, NY 11757 USA Hi Mom!!

■■■■ Österreich ■■■■
Verkaufe orig. Amiga-Software: SL-Racing, Amiga-CAD, Telecom, M-Fakt + Fibu 1.2
Chr. Tackner, Struberweg 5, A-5400 Hallein

Suche: Hardware

Suche Monitor 1802 für unter 420 DM
Felix Nitsch, 5400 Koblenz, Tel. 0261/36819 ab 19 Uhr

Suche gebrauchte Speichererweiterung für Amiga 500 (512 KB oder mehr), Tel. 05341/41292

MPS 1200: Suche Centronics-Schnittstellenmodul, Verbindungskabel zu Amiga 500 erwünscht! Tel. 02273/55889
H. Löns-Str. 23, 5014 Kerpen 3

Suche defekten Amiga 500/1000/2000. Zahle VB 100-1000 DM. Nehme auch einzelne Platinen, sowie Peripherie.
Michael Horak, Tel. 0711/853921

Schüler sucht günstige Floppy f. C-64 und günstiges Drive OFO: für A2000. Angebote an Jürgen Schmid, Straubmühlweg, 8700 Würzburg, Tel. 0931/2018360 od. 2018359

★★★ Suche 512 KB ★★★
Suche 512 KB Speichererweiterung für A500, Tel.: 08638/4466 ab 14 Uhr (Heiko)

Suche gebrauchten A500 m. Monitor ev. Maus. kann aus finanziellen Gründen leider nur bis 500 DM zahlen. Zuschriften bitte an P. Schulz, Bismarckstr. 78, 465 Gelsenkirchen

Suche ext. 3,5 Zoll Laufw. für höchstens DM 180,—, Tel. 09434/1587 (Christoph)

Suche Amiga 2000 B mit 2. Laufwerk, Monitor (auch Multisync), mind. 1 MB RAM, kann auch mit Festplatte sein.
Preisvorstellung an: 0711/467348

Kaufe defekte Amigas, 1000er als auch 500er und 2000er, sowie defekte Laufwerke 3,5" oder 5,25"
Tel. 05661/3913

Suche Sidecar 1060, komplett mit MS-DOS, Tel. 07502/1416

Gesucht: Abschaltbare 512 KB Erweiterung mit Uhr für A500. Angebote (nicht über DM 250,—) an D. Radasewski, Effengrube 20, 2400 Lübeck, Tel. 0451/73554

Suche def. 1084 Monitor und def. Speichererweiterungen für A500 und A1000. Bitte nur korrekte Antworten! Danke!
Klaus Bünder, Rega-Str. 52, 5000 Köln 71

Intros — Demos
Info gegen Leerdisk + Porto bei:
Gregor Engerding, Nordstr. 23, 4400 MS
— Kein Tausch von Raubkopien! —

Schüler sucht Speichererweiterung auf 1 MB bzw. 2 MB-Golem für Amiga 1000. Kann maximal 100 DM aufbringen. Ruft bitte an 02163/7487

Schüler sucht ein 3,5 oder 5,25 Laufwerk, kann maximal 50 DM aufbringen. Bitte ruft an Tel. 02163/7487

Private Kleinanzeigen

Suche fähige **Leute**, die sich gut mit **Computern** auskennen und was **verdienen** wollen. Tel.: **0711/7802664**

Suche Amiga 500 oder 2000, komplett mit Zubehör oder auch einzeln. Lars Blumenhofer, Dorstener Str. 31, 4350 Recklinghausen, Tel. 02361/15943

Sidecar für Amiga 1000 + MS-DOS Versionen 3.2, 3.3 E. Hohmann, Kolonie-68, 1 BLN 65, 030/4911745

AT-Karte, Kickstart-Umsch. + V1.3, SCSI-3,5"-Festpl., DTP-PRG. Pagemaker, 8-MB-Speichererw. u.a.: J. Schmidt, Aum. Heide 47, 2820 Bremen 70, Tel. 0421/657375

Suche Speichererweiterung (512 KB) für A500 inkl. akkugepufferte Echtzeituhr. Angebote an: Ralph Doppelstein, Linenstr. 19, 5000 Köln 71

Suche für A1000 RAM-Erweiterung (Golem-Box,... 2 MB) für maximal 550 DM. Verk. div. Data Welt und 68000'er. Tel. 07224/2172, Oberstätter, Igelbachstr. 10, 7562 Gernsbach

Suche A2000 B bis 900 DM oder tausche gegen A500, Speichererweiterung auf 1 MB gegen Wertausgleich. Tel. 0421/532708 ab 19 Uhr

★★★ Suche Farbmonitor ★★★
VB 150-250 DM, A. Penske, Grüntenstr. 8
7981 Waldburg, 07529/1345
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche/Kaufe defekte Amiga-Computer + Amiga-Hardware.
Angebote an: Tel. 0541/78542 ab 15.30 Uhr (Osnabrück)

Suche günstige Speichererweiterung A500, Videodigitalisierer und einen Drucker. Angebote an: Volker Meyer, Postfach 24, 8531 Uhlfeld. Es eilt! Preis VB

Suche Amiga 500 mit externer 3,5 Zoll Floppy, Disketten, Druckerkabel. Evtl. aufgerüstet auf 1 MB. Tel. 06627/8337 von 18 bis 20 Uhr

Suche Speichererweiterung für die Amigas A1000 und A2000. Suche defekte Amigas (preiswert). Sascha v. d. Hellen, Berggrund 8, 3002 Wedemark, Tel. 05130/5161

Suche NEC P6 (C)-Drucker (evtl. auch P7) zum Selbstabholen! Tel. 07541/8966

Ich such alles um und für meinen Amiga 2000 B, Software, Hardware und Bookware. Schreibt an: Christian Herweg, Raiffeisenweg 7, 3071 Haßbergen

Suche Videodigitizer, Handyscanner sowie Grafiktablett, sowie die Software dazu. Angebote an: G. Stephan, Berstr. 13 A, 3264 Heesen

Haben Sie noch unveröffentlichte, selbsterstellte Programme in Ihrer Schublade? Hardware-Bastelei? Autoren für ein Amiga-Sammelwerk gesucht!
Schneider, Am Weinberg 46, 8301 Arth

Ausland

★★★ Amiga 2000 B ★★★
Evtl. mit SCSI-Festplatte (min. 30 MB). Schreiben Sie an: Ole Tange, Ommegardsvej 8, DK-6971 Spjald

Biete an: Hardware

A.U.E.-User-Club-Hamburg-International
Für Amiga-Atari-IBM, PD-Service für alle Systeme. Info anfordern bei R. Kartelmeyer, Winderhuderweg 76, 2 HH 76. Bitte 1 DM Porto beilegen.

Günstig ★ wegen Systemwechsel div. Hard- und Software ★ Liste anfordern ★ Struve 089/348980 Fax 393948 ★ Herzogstr. 40 RGB, 8 München 40

Amiga 500, erw. auf 1 MB, Farbmonitor. Drucker, 2. Floppy, versch. Software, ausf. Literatur, Gesamtwert 4440,—, zu verkaufen VB 2700,—, Tel. 06203/81133

Epson RX-80 250 DM, vier ROM-Kernal-Reference Manuals 140,—, Amiga Maschinensprache 30,—, Jürgen Meyer, Waldackerstr. 21 a, 8750 Aschaffenburg, 06021/61143

Verk. Modem 2400 Baud, Hayes kompatibel, 5 Monate Garantie, sofort anschlußfertig, ink. diverser DFÜ-Programme, neuwertig. Preis VB 400 DM, Tel. 02431/70413 (Willi)

Verkaufe 2 MB Golem-RAM-Box für A1000 für 1100 DM, NP 1300 DM, durchgeführter Bus, abschaltbar, autokonfigurierend, Tel. 07195/2992 (nur Sa. und So. erreichbar)

Verkaufe Kickstartumschaltplatine! Komplett mit Kickstart V1.2 bestückt für 89 DM, Tel. 0208/871891. Bitte erst ab 19 h.

Amiga 500 + Monitor 1081 + Speichererw. + zus. Bücher: 2 Basic-Handbücher, Floppybuch, Public-Domain-Buch I + II + 100 Leerdisketten (inkl. PD) VB 1650, Tel. 0911/7499232 abends

Modem-Lynker 300 + 1200 Baud extern. Inkl. Netzteil, ser. Kabel, Tel. Kabel und orig. Amiga Call-Prgr. + Buch, komplett (NP 400,—) für 200,— + Porto/NN, Netzband (04721) 51977

Verkaufe A500 + Monitor + Disks + Box. Alles wenig benützt und mit orig. Verpackung, Tel. 0711/415121 Clemens verlangen

Amiga 500 + ext. NEC 1037a + Speichererw. 512 KB + BTX/Interface/Disk + Drucker Seikosha SP-180 AI für DM 1600,—, Dieter Pischke, Doheer.-Höhe 40 a, 4830 Gütersloh, Tel. 05241/76204

AMIGA 500 mit Monitor A1084 und Zubehör abzugeben. Geräte sind einwandfrei. Für Selbstabholer zusammen: DM 900,—. Bei Versand DM 980,—
Tel. 08151/2315

!Superknüller! Verkaufe Star LC24-10 neuwertig (original verpackt), dt. Handbuch, Preis 950,— DM, Thomas Schäfer, Düsseldorf, Tel. 0211/319692 — 18 Uhr

A1000-PAL, dt. Version 100% ok + Druckerkabel + div. Zubehör u. Software VB 800 DM, originalverpackt, Tel. 06331/78813 — Steffen
P.S.: 2. Diskettenlaufwerk gratis dazu!

Amiga 1000 + Farbmon. 1084, inkl. 2. Laufwerk, Sounddigitizer, Software, Druckerkabel, Handbuch, alles orig. verpackt, VB: 1800 DM, Tel. 0711/467348

Verkaufe: Amiga 2000 + 2. int. Laufwerk, RAM-Erweiterung und Floppy abschaltbar, Top-Zustand für DM 2000,— (VB)
Tel. 07265/8409

Tintenstrahl-Drucker Canon P3 1080 A, ideal für flächige Farbgrafiken, Test im Amiga-Magazin 6/7-87, Preis VS, Telefon 07336/5603 abends

Hurricane-Board für A2000 zu verkaufen. Coprozessor (68881) mit 25 MHz. Erst ein paar Wochen alt. VB 2300,— (NP 2800,—), Tel. 030/7034909

Amiga 1000, Monitor, ext. Laufwerk, Software und Bücher zum Betriebssystem, Hardware, Grafik und Basic alles komplett in sehr gutem Zustand für 1800 DM, 0241/402245

A2000 B, 11/87, plus diverse Original-Software (NP ca. 500 DM) wegen Systemwechsel für 1500,— DM zu verkaufen, Tel. 02233/31287 ab 17 h

Suche Amiga 500 + Monitor und Drucker, Tel. 0221/5461543 xx 0221/5461543. Greetings to: World of Wombels

Farbdrucker Fujitsu DX2100 mit Einzelblatteinzug und Traktor zu verkaufen. Preis VB. Tel. 06003/7083 ab 19.00 Uhr

Amiga 500, ½ Jahr alt, VB 750 DM u. 2 MB RAM Erweiterung, Profex 2000 für A500 VB 900 DM, Tel. 02389/533904 nach 17.00

Amiga 1000, 512 KB, m. Basispaket & Handbüchern, Kickstart & Workbench V1.1, 1.2, 1.3, viele Software, für nur 998 DM abzugeben (100% ok!), Tel. 0231/772908 (abends besser)

Sounddigitalisierer für Amiga abzugeben, 70 DM, 04221/81321

Amiga AT-Karte DM 1998,—, Autobootcontrl. 2090 A DM 899,—, Autobootkarte f. 2090 mit Kick 1.2 DM 289,—, Filecard 46 MB 3½ Zoll DM 999,— Tel. 040/2296582

Verkaufe A1000 (PAL) mit dt. Tastatur u. Gigatron Speichererweiterung, 2 MB (läuft mit Sidecar u. Festplatte) für VB 2200,— DM. Tel. (02631) 55915

Verkaufe Sidecar, 256 KB, kaum gebraucht u. absolut neuwertig, mit orig. Verpackung + Zubehör, 600,— DM VB. M. Herrmann, Parkstr. 8, 51 Aachen, Tel. 0241/171952

Verkaufe Hurricane-68020/68881-Karte mit Speichererw. (2 MB bestückt) NP 5100,— für 4100,—, Christian Rogge, Minnewit 28, 8000 München 90, 089/6990307

Dataphone s21-23d, 1 Mon. alt, mit Anschlußkabel 300,— und Co-Prozessor MC68881-12 200,— zu verkaufen. Ruft an 0531/891240

Verkaufe: Speichererweiterung, 1 MByte mit Uhr aufrüstbar auf 4 MByte DM 700,—, Tel. 09215/3743

PC/AT 286, 12 MHz, 0 wait, 512 K Speicher, Baby-Gehäuse, Multi-I/O, Harddisk, Mono.-Monitor, 1.2 MB Disk, Harddisk, mit Garantie. DM 2800,—, Tel. 02361/15943

C64 II + 1541 II (ext. Netzt.), Reset 200 + 250 DM, Speed-Dos + Par. kabel 50 DM, Soundd. + Softw. 50 DM, Maus 35 DM, Diskbox + 60 Disks 60 DM, alles VB, Tel. 0211/776579 (ab 18 h)

A2000 B + Highscreen-Mon. KP 548 + 2. LW int. + PC/XT-Karte + 5,25 Zoll LW + 20 MB HD, wegen Systemwechsel zu verk. VB 4000 DM, Tel. privat: 08165/7339, Tel. gesch. 089/7672469

Amiga 1000 Amiga 1000
Verk. abschaltbares Tiefpaßfilter zur Klangverbesserung bei Musik & Geräuschen 40 DM, ab 17 Uhr, Tel. 02332/80591

Easly Grafiktablett inkl. Software für A2000, für 479 DM zu verkaufen, Tel. 04621/4585

Verkaufe: Beckertext für 145 DM usw. **AT-/XT-Netzteil 150 W** extra klein (Breite einer 3,5" Floppy) **für nur 190 DM,** neu 250 DM, **Lars Öhler, Tel. 07151/22352**

Digitalisierer: DeLuxe Sound V.2.5 Hard-/Software und Anleitung DM 150, 040/5221649

Verkaufen unsere Sprach-/Tondigis mit Soft, Garantie, Mikro, volle 8-Bit-Auflösung: 65 DM/ohne Mikro: 50 DM ■ Sa + So: 02642/400936 ■ Mo-Fr: 02641/27189 _ 02642/400935 ■ Clubauflsg.!!

Verkaufe Amiga 2000 + Monitor 1081 + Drucker Citizen 1200 + ext. Zweitlaufwerk C1010 + ca. 200 Amigahefte + Bürodrehstuhl. Preis 2000,— DM, nur komplett zu verkaufen. Tel. 09342/38516

AT-Karte 1 MB RAM, mit 5,25" Floppy 1,2 MB, komplett 2300 DM, Filecard 30 MB MS-DOS 800 DM, zusammen für 3000 DM. 07276/6413 bis 12 Uhr und ab 20 Uhr

8 MB RAM-Erweiterung für Amiga 2000 intern 2058 mit 2 MB bestückt für 1200 DM, Tel. 07276/6413 bis 12 Uhr und ab 20 Uhr

Tausche C128 + 200 DM gegen Amiga 500 (100% ok). Ab 15 Uhr melden bei:
Frank Radtke, Neckarstr. 63, 6096 Raunheim, 06142/43503

Verkaufe A2000 B mit Monitor 1081, 100% ok, 2 externe 5,25 Zoll Laufwerke + 20 MB Festplatte + Omti-Contr. + Akustikk. + Bootsel. + Bücher, Preis 2500,—, Tel. 05251/55715

Verkaufe Amiga 1000 512 KB PAL, deutsche Tastatur, mit Disketten und Büchern ohne Monitor für VB 1200,— ■ suche Amiga intern + Hardwaremanuel. Call (02106) 92083 Mario

Verk. 512 KByte-Speichererw. A20950 f. A2000 A, VB 320,—, R.D. Zschau, 0911/718386 ab 18 Uhr

A2000, 2. intern. LW abschaltbar + Monitor 1081, Speicher auf 1,5 MB erweitert, gegen Höchstgebot abzugeben. Rufe zw. 18 und 22 Uhr an, 02842/50398

A1000 (PAL) 512 K + Maus + dt. Tastatur + 5¼ Zoll-Laufwerk mit Trackdisplay + Bootselector + Golem-Stereo-Sound-Digitizer + Dr.-Software. Preis 1450 DM, Tel. 08232/1318

Festplatte für Amiga 500, Amigos 30 MB in stab. Gehäuse, eigenes Netzteil u. Lüfter, inkl. Beckertext. u. Quarterback, NP 1500,— für nur 950,— da Systemwechsel, H. Witte, Werstener Dorfstr. 172 a, 4000 Düsseldorf 13

Verkaufe gebrauchte Disketten (3½) — völlig errorfree — neu formatiert zu je 2 DM — solange Vorrat reicht. Martin Beck, Oststr. 47, 7140 Ludwigsburg

Verk.: Amiga 1000/512 K; ext. 3,5" NEC; Druckerkabel; Sidecar 640 K; MF-Karte (Skyware); NEC V20 CPU; Mon. 1081. Alle Geräte noch mit Garantie. Preis: VB 2500,—, Tel. 06047/6382

Verk.: 2. Laufwerk 1010 für 220 DM + High-Screen TV-Tuner 100 DM; Bücher: Amgia 500, Buch 25 DM; Deluxe Grafik mit dem Amiga 25 DM; orig.: Reis. z. P. Erde 15 DM. T: 0651/28493

Amiga 500, RAM-Erw. 1084 Festpl., Tisch, Lekt. Software usw. 1750,—, Tel. 02103/60657

Amiga 2000 + Monitor 1084 S + wahlweise Matrixdrucker od. 100 Disketten, 2 Mon. alt, mit Garantie 2500,—
Tel. 0711/361177

Amiga 500 Zubehör: 1 Original Commodore 3½-Zoll-(extern) Laufwerk und 512 KByte-Speichererweiterung zu verk. (ca. 200-300 DM), Tel. 05506/1383

Verkaufe ext. 3,5"-Floppy DM 170,— für A500/1000/2000 u. Maus-Joystick-Umschalter DM 18,— (Elite mit Joystick... tierisch), Resetschalter DM 10,— (neu), Tel. 08334/1513

Verk. A500 ■■ + Maus + Joystick + Handbücher + Bootselector + Virusdedektor + Prozessorbremse + Maus-Joy-Umschalter + HF-Modulator!!
Alles nur für 800 DM, Tel. 09436/2686

Amiga 500, 1 Jahr alt, mit Anfänger-Lernprogramm »Erste Schritte« und 10 PD-Disketten (eigene Wahl), 800 DM, Tel. 089/8116530 Mo-Fr ab 15 Uhr

Verk. Profex SE 2000, 2 MB Speichererweiterung, abschaltbar, 10 Monate alt.
NP 1300 DM für 950 DM
Tel. 0911/528630 ab 16 Uhr (Thomas)

Amiga 1000, 512 KB PAL, Monitor 1081, Amigos 5,25-Zoll Laufw., Drucker GE TXP-1000, TV-Tuner, S.-Digitizer, Literatur (DB-Bücher + Hefte), 50 Disks f. 2200 DM (02161) 670695

Amiga 1000, Monitor 1081, 2 MB-RAM-Box, 2,5¼ Laufwerk, ca. 360 Disks, Literatur f. Zubehör für FP 2999,— DM, Kosta — 0228/216978 (nur Komplettabgabe!!!).

Verkaufe internes 3½" Laufwerk für nur: 140,— DM (Marke: Cynon).
Melden bei: 08252/2655 (Markus)

Verkaufe Drucker NEC P6 Color mit zwei Farbbändern und 1000 Blatt Papier für nur: 975,— Telefon: 08252/2655 (Markus)

Amiga 1000, PAL, 512 KB 980 DM; Zweitlaufwerk Amigos 3,5" absch. 180 DM; Sidecar 1060, 256 KB 450 DM, Tel. 0261/46540

Verkaufe Sidecar 1060 fast neu oder tausche gegen 1000er Golem-Box 2 MB oder Gigatron 2 MB Karte. Verk. für Amiga 500 512 KB SP-Erweiterung. Tel. 09421/21357

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Amiga 1000 + Farbmonitor 1081 + 2. Disk-Laufwerk + Farbdrucker MPS 1500C + DeLuxe Sound Sampler V2.5, komplett für 2500,— DM, Tel. 02371/30881 ab 16 Uhr

Amiga 1000 1,0 MB mit Sidecar 512 KB, Festplatte 20 MB, I/O Plus II Karte parallel und seriell, 50 Disketten 5¼", 10 Disketten, 3½" 5 Handbücher, 2900 VB, Tel. 06029/6495

Pseudo 2000er, 500er l. Metallgehäuse, 2 LW, 180 W Netzteil, Steckplätze 5 x A2000 o. 4 x PC Anschluß f. 2 x 3,5/1 x 5,25" HD, abgesetzte Tastautr, VB 1650,—, ab 17.00 Uhr, 04641/8940

Verkaufe Amiga 500, wegen 2000er, 2 Mon. alt, eventuell mit Software, 850 DM VB, Tel. 0511/863514 (abends öfter versuchen) übrigens 1 a Zustand. Bis bald!

Verkaufe Amiga 1000 (ohne Monitor) + viel Extras. VB 1100 DM, Tel. 0531/862397 (nach 19 Uhr)

Amiga 500 mit Speichererweiterung auf 1 MB, 2. Laufwerk, Farbmonitor, Abdeckhaube und Bücher, FP 1600,—, Tel. 02307/62238

RGB Splitter für Digi View oder andere Digitizer, Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung einstellbar. Super Bilder! DM 399,—, Tel. 05033/8332

Verk. 9-Nadel-Drucker Epson EX-800 Color 300 Z./s, 8 KB Puffer, 100% ok, original verpackt u. Zubehör für 1200,— VB, Tel. 0201/541129 (Essen) ab 15 Uhr

Verkaufe Adapterkabel zum Anschluß einer C1541, C1571... Floppy an einen Amiga. Preis 38 DM, Tel.: 02365/59829

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Biete »PAL-Genlock«-Interface mit Farbkontrast-Helligk.-Mode & Fader-Reglern. Ausgänge: RGB & FBas. Test Kickstart 5/88. Telefon: 02181/3525, Witych. Preis VB.

A2000 B, 3 MB-RAM, 2 x 3,5" Floppy, 65 MB-Alf-HD, Genlock-Interface intern, Mon. 1084S, und viel Zubehör zvk. Alles ca. 4 Mon. alt, Preis VB, Tel. 07152/27358 ab 17 Uhr

Amiga 500, 1 Jahr alt, 37 Disk + Box, Drucker MC2100 850 DM. Ohne Drucker 650 DM. Tel. 08033/8635 ab 17.30

Amiga 2000 B-Tastatur, neu, 250 DM, Tel. 0761/700878

A.L.F.-RLL-Controller für A2000 B mit 65 MB, 5¼ Mitsubishi-Festplatte abzugeben VB DM 1200,—, Gerhard Plänker, Mönchengladbach, Tel. 02161/604038 nach 17.00 Uhr

A1000 (512 KB) + Sidecar 1060 (512 KB), 2.3.5"-LW, 20 MB Filecard (Tandon, A/PC-Partition) inkl. 0-5 W (Lattice-C, Vizaw.2.0etc) einw. Zust., zus in orig. Verp., VHB 3100 DM, 0761/700878

Amiga 2000 B, 3 MB, 2 x 3,5-Zoll-Floppy, Monitor 1081, 40 MB 3,5-Zoll-NEC-Platte + Controller A2090, Literatur, Disketten, Tel. 0421/76692

Midi-Interface f. Amiga 500/2000/1000 in stabilem Gehäuse mit Anschlußkabel für 40 DM, Tel. 02871/30881

Harddisk 30 MB Seagate ST138 MFM, Neupreis 650 DM, 3 Monate alt VB 550 DM, Mo-Fr 0561/775370; Fr abend-So 0661/74466, Candid Böschen (Test in Amiga 2/89 S. 70)

Biete günstig Epromsatz für Kickstart-Umschaltplatine 4 x 27512 mit Kick nach Wahl, z.B. 1.3 + Guardin (deutsch) 80,— DM, Tel. 06105/75607 ab 20 Uhr

ALF V1.6 + Controller + Kabel + Adapter für Amiga 2000 mit Rechnung u. Garantie, neu 295,— (RLL-Version) Tel. 06105/75607 ab 20 h.

Amiga 1000 mit erweitertem Speicher + Monitor 1081 + Basispaket zu verkaufen. Tel. 04941/61507 VB: 1450,— DM

Amiga 1000, 512 K + Monitor 1081 + Druckerkabel + »Das große C-Buch« + »C für Einsteiger« + Transfile Amiga für VB 1400 DM, Olaf Gerdes, 0451/476120 (abends)

CP7 Farbdrucker mit Einzelblatteinzug und 2. Farbband einschließlich Anschlußkabel an Amiga, Preis 1600 DM, Tel. 0621/372500 und 06220/388

Tausche Amiga 500 (100% ok) gegen Ihren Amiga 1000 (auch 100% ok). Möglichst Landkreis Wittmund. Bei Interesse schreibt an F. Dirks, Auricher Str. 107, 2943 Esens

Amiga 500 + Speichererw. 512 KB, 1 MB + Soundsampler + Mon. A1084 entspiegelt + 100 Disks + Joystick + 2 Boxen + diverse Extras 2000 DM VB neuwertig. Tel. 07181/66479 ab 19 Uhr (Kostas)

Verkaufe A500 + A501 + A520 + Literatur + ABD-Haube + Spiel Academy und Jagd auf r. October, VB 1300 DM, S. Bang, Zollernring 40, 7909 Dornstadt

Amiga 1000 (512 KB, deutsche Version) + MS-DOS Emulator + Softwarepakete + Handbücher (original) zu verkaufen. Angebote unter Tel. (0821) 716897 erbeten

Ausland

Monitor 1084 Stereo!! Nur Fr. 500,— Originalverpackt mit Kabel! By Kurt Furrer, Postfach 162, CH-3925 Graechen, Tel. 028/561353

Verkaufe Amiga 500 mit Monitor 1084 + Maus + Literatur, alles in Top-Zustand für 900 Fr.! Daniel Welti, Im Hübel 91, CH-4304 Giebenach, Tel. 061/832462

Suche guten Programmierer und Musiker zwecks Realisation neuer Projekte. Aufgestellte Leute melden sich unter: 071/752591 (Dany) möglichst R. Ostschweiz

Verkaufe wegen Systemwechsels: A2090 Harddiskcontroller. Original Commodore bis zu 9 Harddisks, schnell, robust und kaum benützt. Tel. 0043/2252/44120 Austr.

Verkaufe wegen Systemwechsels: Hurricane Turboboard, das schnellste auf dem Weltmarkt. Ungebraucht, gegen Höchstgebot. Für Amiga 2000. Tel.: 0043/2252/44120 Austr.

Verschiedenes

Suche im Raum RE, Marl usw. erfahrenen Amiga-User, der mir, 39 J. alt, bei den ersten Schritten mit dem Amiga hilft. Natrl. nicht umsonst! Tel. 02365/12234

Aufgepaßt!!! Aufgepaßt!!!
Digitalisiere alle Sounds! Info bei:
Marc Schlüpmann, Die Khägerstr. 10, 4802 Halle

A.U.E.-User-Club-Hamburg-International
Für Amiga-Atari-IBM, PD-Service für alle Systeme. Info anfordern bei R. Kartelmeyer, Winderhuderweg 76, 2 HH 76. Bitte 1 DM Porto beilegen

Amiga 500-Einsteiger sucht jmd (Club), der bei 1. Schritten + sonstigen Fragen helfen kann. Keine Computervork. Stefanie Höller, Jung-Stilling-Str. 21, 4630 Bochum 6

– – → **Dringend — Dringend** ← – –
Ich suche unbedingt die Anleitungen von Dr. T's Keyboard Controlled Sequencer und/oder Music-X! Tel. 0209/379649 (ab 17.30 Uhr)

Suche dringend dokumentierte Assembler-Source-Codes.
Alexander Neu, Wipperfürther Str. 455, 5067 Kürten

HILFE!!
Wer kann mir bei der Bedienung des PECAN-Pascal-Compiler für den Amiga 500 weiterhelfen? (Verkaufe: Devpac für 99,— DM) Ulli 030/6813696

Anzeige aus Amiga 1/89: 1000,— Belohnung! Betrifft Dasa/Byte-Warrior-Virus.
Kontakt aus Kassel! Über PLK keine Antw. Melden! Chr. Rogge, 089/6990307, B. melden!

Wer tauscht seine dt. Tastatur (A1000) gegen meine Frz? Zahle DM 20 zu! 0208/871907 nur am Wochenende!

Einsteiger sucht Hilfe und Programme! Bitte meldet Euch bei ★ ★ ★ für A 500 ★ ★ ★ Joachim Fürst, 7184 Kirchberg/Jagst, Schulstr. 4

---- K-Seka Source-Codes ----
Tausch/Verkauf (biete 50 Disks!!!)
Tel.: 02234/8786 (Uwe) 18-20 Uhr

Biete: Data Becker-Floppybuch, Supergrafik, M&T-Amiga Basic je 30,— DM; Data Becker-Amiga DOS, Tips & Tricks, 3D-Grafikprog. je 25,— DM, Basic, CF. Einst. je 20,— DM 0621/26320

Suche Kontakt zu Amiga-Usern im Raum Reith im Winkel bzw. Kössen/Tirol und Umgebung. E. Meißner, Klaskamp 3, 3000 Hannover 21, Tel. 0511/636243

Suche Amiga-Magazine kpl. von Erstausg. bis möglichst 2/89 — sowie alles zum Thema Flugsimulation. Michael Horstmann, Am Wulberg 29, 4520 Melle, Tel. 05422/8331

Amiga 500 Anfängerin sucht Kontakt zu anderen Einsteigern und Fortgeschrittenen — zu zweit mehr Spaß/Lernerfolg! Nur Mut! Tel. 06131/55897 R. Bluhm, 65 Mainz 1

■■■ Amiga ■■■
Watch out! If you want or have the latest stuff call: 040/7150541

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

SUCHE Amiga-Bücher aller Art, A500 Maus, Tastatur, 2 MB Speicher, Modem und original Soft: UMS, Raytracing, Flugsimulator, Astronomie, Wolfgang Schimpf, Blitzk. Ard., Dung. Master. Carsten Reimann, Ernst-Lemmer-Str. 14, 3550 Marburg

Suche fähige **Leute**, die sich gut mit **Computern** auskennen und was **verdienen** wollen. Tel.: **0711/7802664**

Wer digitalisiert Fotos ins ILBM (IFF)-Format? Kontakt 05361/23332 auch Btx (Karl)

Suche Erfahrungsaustausch, Samples und Songs zum Soundtracker. Meldet Euch bei Jorge Ruivo, Tel. 0291/3216, ab 13.00 Uhr

Wir suchen zuverl. Tauschpartner für A-500. Listen an: R. K., Postfach 1123, 8905 Mering, 99% Antwort! Wir warten auf Eure Listen. Also bis bald!

A2000-User sucht Gleichgesinnte zwecks Erfahrungs- oder PD-Tausch. Entwickle auch eigene PRG's. Schreibt an Gilg Josef, 8300 Landshut, Florastr. 7, Tel. 0871/52799

Belohnung! Benötige dringend Druckeranpassung Star LX/10-Amiga 500, 1, 2 inkl. DIP-Schalter, da kein Handbuch. Belohnung ist das Spiel »Spitting-Image«. Natürlich Original! Tel. 0211/392301 — Eilt! —

Suche dringend (im weiteren Raum Osnabrück) C-Programmierer! Benutze selber Lattice-C-Compiler V 4.0 auf Amiga 2000, Tel. 05401/90090 ab 18 Uhr (Lutz)

■■ Magnetkarten-Schreib-/Lese-Gerät ■■
Wer hat bereits Erfahrung mit A2000 A? Bitte melden bei Thomas Flicker, Steinheimer Str. 57, D-6228 Eltville 1

»Programmieren mit Amiga Basic«-Buch + Disk 350 Seiten 35 DM, Roadwar Europa 30 DM, Power-Struggle (deutsch, Strategie) 20 DM
D. Hasse, Wachsmuthstr. 11 A, 1000 Berlin 28

Was steht wo über den Amiga? Superbase-Prof.-Datei 2.0. Info gegen Freiumschlag. Goedecke, Hafenstr. 19, 3301 Walle

Verkaufe 2 D No-Name Disketten, 10 Stück 20 DM, Tel. 07135/7456, nach Rene fragen.

PD-Club-Germany ★ Ein Club für alle PD-Freunde ★ Info gibt es kostenlos vom: PDCG c/o Dieter Will, Postf. 2824, 2350 Neumünster, Tel. 04321/31711

Suche Assembler Sources zum Tauschen und Leute, die auf dem Amiga mal was kreieren! Melden bei: Thorsten Mense, 2085 Quickborn, Pinneberger Str. 93, Tel. 04106/81540

Suche: Amiga-Mag. 10-12/87; 7, 8/88 sowie 1/89. S. Habetz, Isselburgerstr. 6, 5000 Köln 60, Tel. 0221/766261

Private Kleinanzeigen

Der gemeinnützige Computerclub e.V . sucht neue Mitglieder. Angebote: Eigene Mailbox Clubzeitschrift, Preisvorteile, Postfach 1323, 3000 Hannover 100

Verkaufe Amiga Bücher von DB, M&T, Amiga 500 & 2000 10,— DM, A500 für Einsteiger 10,— DM. Programmieren mit Amiga-Basic 25,— DM, Systemhandbuch 30,— DM, Datamat 40,— DM, Tel. 0421/532708 ab 19 Uhr

Wer hat »Tass Times«/Activision gelöst? Wie löst man den Bolzen an dem Tor zu seinem Grundstück? M. Schmidt, Landgrafen 121, 46 Dortmund, Tel. 0231/127745

Suche Kontakte zu weiblichen + männlichen Anfängern und Fortgeschrittenen! Melden bei Bernd Mausberg, Dietr.-Bonhöffer-Str. 45, 4040 Neuss 1, Telefon: 02101/470355

Tausche Strip-Slotter gegen Summer-Night Games oder ähnliche Spiele. Bitte nur Originale!
Udo Köster, Baumhofstr. 8, 5778 Meschede 4

GFA/Modula 2/SFX/GFX-Freaks o. Süchtige ges. f. Erfahrungstausch, will mal gr. Proj. (Game?) erstellen! Frogsoft/Damocles J. Rauh, Bauergässl 9, 84 Regensburg

★★★★ ROHRPOSTIX-Mailboxen ★★★
SYNDIC: 08321/87364 ★ CCM-1: 0571/710141
CCM-2: 05731/6678 ★ CCM-3: 05722/3848
★★★★ Anruf lohnt sich ★★★★

Wer ist in der Lage Farbfotos in 1A Super Qualität gegen Bezahlung zu digitalisieren? Angebote mit Muster an: G. Stephan, Bergstrass 13 A, 3064 Heesen

★ COMPUTERCLUB INTERNATIONAL ★
Deutschlands führender Club für alle AMIGA-User. Wir bieten: Clubzeitschrift, PD-Software, Beratung, Einkaufsvorteile und vieles mehr!! Beitrag nur DM 3,33 pro Monat!! Info gegen DM 0,80 Rückporto bei: CCI, Dorstener Str. 31, 4350 Recklinghausen. Tel.: 02361/15943

DDR — Suche Anleitungen, neueste Soft, Hardware und Literatur für meinen A500. Zuschrift an: Stephan Bauers, Vogelsang 5, DDR-1580 Potsdam

Ausland

Amiga sucht Drucker und Kontakte aus der Schweiz. An: Koong Ho, Dahlienweg 5, 4553 Subingen — CH
Tel. 065/442085

Ich suche nach Verbindungen auf Amiga Computer in ganz Europa.
Sichere Beantwortung aller Briefe.
M. Jean. Luc Taunay
7 Rue de la Vacquerie, 75011 Paris, France

Austria... New Members wanted!! ...Austria
Our Contact-Address:
P.O.Box 46, A-8607 Kapfenberg
It's your Chance!!

Suche Kontakte zu Aztec C-Programmierern. Tausche und kaufe auch gute C-Sources. Wer weiß, wie man in C ein Software Interrupt auslöst? D. Minder, Sonnenbergstr. 4, CH-4127 Birsfelden, Schweiz, Tel. 0041/61/420650

Private Kleinanzeigen

Schweiz: Welcher Programmierer aus dem Raume Ostschweiz hat Interesse, mit mir Grafik Soundpr. ein tolles Programm zu kreieren? Tel. 071/752591 abends — Daniel

Der Grafik- und DFÜ-Anwenderclub stellt sich vor. Unsere Hauptinteressen liegen in der Computergrafik (Werbung & Kunst) sowie in allen Bereichen der DFÜ!
Mehr Infos gibt es gegen Rückporto (egal ob DM oder öS) bei Robert Kreuzpointner, Graf-Zeppelin-Platz 17, A-5020 Salzburg

Gewerbliche Kleinanzeigen

Planen Sie Ihren Urlaub 89/90 mit unserem Programm »Amadeos«. Diese Reise-Katalog-Diskette bietet Ihnen Adressen von Hotels, Gasthöfen und Pensionen in Deutschland. Preis DM 19,90 + DM 5,— Versandkosten. Ihre Bestellung bitte an: Rischer-Marketing, Abt. AMADEOS, Hildebrandtstr. 6f, 3100 Celle.

B. Papke Computer. Wir reparieren Commodore Computer günstig, Tel. 02851/7590 ab 17h

PD für **AMIGA** (1500), **IBM** (2500) **3-6** DM/Disk 4000 Disk, Katalog: AMIGA-5 DM, IBM-10 DM Johrend, Neusalzer Str. 9, 8500 Nürnberg 50

Warum in die Ferne schweifen...
Beim SBE Computerservice können Norddeutschlands Amiga-Fans jetzt ihre PD-Software direkt vor der Haustür erhalten!
SBE Computerservice - Ebertallee 16 - 2000 Hamburg 52 - Tel. 040/8903758

AMIGA-BILDERDIENST
Farbausdrucke in Fotoqualität
jedes Bild nur
DM 5,- Xerox 4020-Tintenstrahl-Drucker
DM 6,- Calcomp-Paintmaster-Thermo-Transfer-Drucker (13000-DM-Gerät)
Brillante Farben mit samtmatter (Xerox) oder hochglänzender (Calcomp) Oberfläche.
Infos über Telefon 0251/62214
CGD Dr. Buddemeier
Schlesienstraße 40, 4400 Münster

SPIELPROGRAMME
Wir bieten alle Spiele für den Amiga, ob aktuelle Games oder Dauerbrenner, zu unglaublich günstigen Preisen.
Fordern Sie schriftlich oder telefonisch unsere kostenlose
Liste C23 an. Wir liefern schnell!
Gauger Software, Buhlstraße 16 a
7505 Ettlingen, Tel.: 07243/31828
BTX: 0724331828-0001

AMIGA Sounddigitizer ab 54 DM
AMIGA Midi-Interface 59 DM,
WEDTEC Münsterberger Str. 11
2900 Oldenburg Tel. 0441/62741

CHEMIE/MATHE-SOFTWARE
yMolekül V.2.1 zur Darstellung und Bearbeitung von Molekülen. yToolbox, die Sammlung mathematischer Routinen. Info von Cornelia Schmidt, Postfach 200238, 1000 Berlin 20

Gewerbliche Kleinanzeigen

★★★ AKTIENVERWALTUNG ★★★
für den AMIGA
Grafische Kursdarstellung sowie private Depotverwaltung mit vielen Extras.
Kostenlose Info von: Amblank Computer, Postfach 5231, 6300 Gießen

Niemand verwirklichte bisher IHR Wunschprogramm auf dem Amiga?
WIR tun es!! Wir erstellen Software individuell nach Ihren Wünschen. Für private oder kommerzielle Anwendungen.
BB-SOFTWARE-Entwicklung, Postfach 4, 5241 Katzwinkel

Aufgepaßt!!! Amiga-Amiga-Amiga!
Hard- und Software da bestellen, wo Preis, Leistung und Service stimmen.
Mo-Sa 10-21 Uhr. Gratisinfo anfordern:
JUCO-COMPUTER, C. Schulten, Grenzstr. 58
4018 Langenfeld, Tel. 02173/17794

★★★ SPEICHERERWEITERUNGEN ★★★
★ 512 KB für A-500, abschaltbar, steckerfertig mit Garantie nur DM 298,—. ★
★ 512 KB für A-1000 ★
★ inkl. Montage nur DM 398,— ★
★ HSK-ELEKTRONIK, Castroper Str. 148 ★
★★★★★ Tel.: (0231) 333667. ★★★★★

★★ DEUTSCHE ANLEITUNGEN ★★
Flight II + Karten + Navigation DM 25,—
Interceptor F 16/A DM 20,—
CHRIS SCHUMACHER, WORMSER STR. 9
★★ 5000 KÖLN 1 ★★

★★WANNA BEAT EVERY HIGHSCORE★★
WITH FR38
DURCH DIE DIRECT-TO-PROZESSOR SCHALTUNG IST ES MIT DEM FREEZER FR38 MÖGLICH JEDERZEIT JEDES SPIEL ZU FREEZEN UND SPÄTER WEITERZUSPIELEN! DIE VOLLSTÄNDIGE SCHALTUNG IST FÜR 52,70 DM BEI
VOLKER BEINFELD, BERGHOFERSTR. 371A, 4600 DORTMUND 41, ZU ERHALTEN !!

»The best Hard & Soft für deinen Amiga«
Anti-Virus-Set enthält eine Diskette mit 10 Prog. und ein Modul gegen zur Zeit alle bekannten Viren. 69,— DM
Die beste Grafik aus deinem Fernseher, mit unserem Specialkabel für Fernseher mit Scartanschluß. 45,— DM
»The best of P.D. Soft«, unsere neue Serie enthält 50 Prog. auf 10 Disketten sie verfügt über die zur Zeit besten Public Domain-Programme aus allen Bereichen. Natürlich mit up to date
COPY-SERVICE 59,— DM
BTX-Kabel-Set ohne Softw. 79,— DM
Amiga/64er Emulatorkabel 15,— DM
Wir stellen jede gewünschte Kabel verbindung her, Preis auf Anfrage.
Versandkosten: 3,— DM bei Verr.scheck
" 6,— DM bei Nachnahme
Bestellungen an:
DATA-SOFT&HARD-VERTRIEB
Postfach 1151
5067 Kürten
oder 24 Std. Hotline 02202/38706

GRATISLISTE über Public-Domain für Amiga bei F. Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72

Endlich auch auf dem AMIGA: 6502 Cross Assembler für alle 65'er Prozessoren.
Info bei: TLS Tel.: 02161/38617 Mo-Fr 18-21 h

Kölner Computergrafik-Firma sucht noch Mitarbeiter, die Spaß daran haben, auf dem Amiga Grafiken + Animationen zu erstellen.
Angebote an: Tevox GmbH, Lindenstr. 34, 5000 Köln 1

Privatliquidation (Ärzte u. Heilpr.) 290 DM
Sana-Soft Rüdiger Kukula, Tel. 05651/32706

MAKROS bringen Sonne in Ihr Assembler-Leben

Wenig tippen und doch viel Wirkung erzielen — der Traum jedes Programmierers. Kein Problem mit Makros, die Ihnen oft benötigte Funktionen abnehmen.

Programmieren in Assembler wird immer wieder als Knochenarbeit dargestellt. Hochsprachen stellen komfortable Funktionen zur Verfügung, nur in Assembler muß man alles selber tippen, und das Befehl für Befehl. Dagegen hilft eine Einrichtung, die alle modernen Assembler beherrschen: Makros. Häufig benutzte Funktionen, wie das Öffnen einer Bibliothek oder Ausgeben einer Zeichenkette (der Basic-Befehl PRINT) müssen nur einmal programmiert werden.

Mit Makros kann man eigene Befehle implementieren. Die grundsätzliche Syntax des MAKRO-Befehls unterscheidet sich bei den verschiedenen Assemblern nur geringfügig. Wir verwenden die Schreibweise des Devpac-Assemblers. Zwischen einer MAKRO- und einer ENDM-Anweisung wird kein Byte übersetzt. Erst wenn der Assembler während des Assemblierens auf den Namen des Makros im eigentlichen Programm stößt, fügt er dort die Instruktionen aus der Makro-Definition ein. Ein Makro ist also nicht mit einer Unterroutine zu verwechseln, jedesmal, wenn der Name vorkommt, wird der ganze Programmtext aus der Definition eingefügt. Bei Makros, die viel Arbeit verrichten, wie OPEN_WINDOW, fällt auch viel Programmcode an. Solche Funktionen haben wir deshalb als Kombination aus Makro und Unterroutine realisiert.

Einem Makro können Parameter übergeben werden. Diese setzt der Assembler beim Übersetzen ein. Der Devpac verarbeitet in der Version 1.0 die Parameter »\1« bis »\9«. Da immer der gesamte Code eines Makros eingesetzt wird, treten Probleme bei Sprungmarken auf. Wird zweimal das gleiche Makro verwendet, kommt die gleiche Sprungmarke zweimal vor. Um diese Klippe zu umschiffen, existiert der Parameter »\@«. Er nimmt bei jedem Aufruf einen anderen Wert an. Sprungmarken in Makros werden durch Anhängen dieses Parameters eindeutig.

So verwendet man unsere Makros

Sie fügen in Ihr Programm die Zeile

```
        INCLUDE "makros.i"
```

ein. Achten Sie darauf, daß vor den Includes keine Sprunganweisung auf einen Programmanfang steht. Makros.i muß auf jeden Fall ausgeführt werden. Im Makrofile werden die dos.library, die graphics.library und die intuition.library geöffnet und der Standardoutput ermittelt. Die Vektoren stehen Ihnen auch zur Verfügung:

_DOSBase enthält den Zeiger auf die dos.library
_GfxBase enthält den Zeiger auf die graphics.library
_IntuitionBase enthält den Zeiger auf die intuition.library
_stdout enthält das File-Handle des CLI
_actWindow ist das aktive Fenster für LOCATE, PRINT usw.
_actScreen ist der aktive Screen für OPEN_WINDOW

Die Makros

☐ OPEN_LIB Zeiger auf Name, Zeiger auf Basepointer

Öffnet eine Bibliothek. Der Zeiger auf die Bibliothek wird im Register d0 zurückgegeben. Beispiel:

```
         OPEN_LIB        DOSName,DOSBase
         rts
DOSBase  DC.L            0
DOSName  DC.B            "dos.library",0
```

☐ CLOSE_ALL

Schließt alle mit dem Makro OPEN_LIB geöffneten Bibliotheken, alle mit OPEN_WINDOW geöffneten Fenster und alle mit OPEN_SCREEN geöffneten Bildschirme.

☐ OPEN_WINDOW Zeiger auf Windowpointer, Linke Kante, Obere Kante, Breite, Höhe, IDCMP Flags, Flags, Zeiger auf Titel.

Die Funktion OpenWindow öffnet ein Fenster auf dem aktiven Bildschirm (Screen). Minimalgröße des Fensters ist 20 x 100, Maximalgröße 640 x 256 Pixel. Der Windowpointer wird in d0 zurückgegeben. Beispiel:

```
         OPEN_WINDOW Window1, 0, 0, 640, 100, 0,
WINDOWDRAG|WINDOWSIZING, Titel
         rts
Window1  DC.L    0
Titel    DC.B    "Erstes Fenster",0
```

☐ CLOSE_WINDOW Zeiger auf Windowpointer

Schließt das angegebene Fenster.

☐ OPEN_SCREEN Zeiger auf Screenpointer, Breite, Höhe, Tiefe, ViewMode, Typ, Standardtitel

Öffnet einen neuen Bildschirm. ViewMode gibt dem Computer an, welche Art von Screen er verwenden soll. Die verschiedenen Kombinationen finden Sie im Kasten. Tiefe ist die Anzahl der Bit-Ebenen. Diese legen die Farben fest. Eine Tiefe von 2 bedeutet, daß vier verschiedene Farben darstellbar sind. Tiefe = 3 heißt, daß Sie acht Farben anzeigen können.

☐ CLOSE_SCREEN Zeiger auf Screenpointer

Schließt den angegebenen Screen.

☐ LOCATE X-Position, Y-Position

Setzt die Position des Text-Cursors für das aktive Fenster. Dabei ist vorausgesetzt, daß die Systemschriftart »TOPAZ 8« benutzt wird. Das ist direkt nach dem Programmstart gewährleistet. Die Funktion arbeitet nicht mehr einwandfrei, wenn Sie eine andere Schriftart einstellen.

☐ PRINT_CHAR Zeichen

Gibt einen Buchstaben an der aktuellen Cursor-Position im aktiven Fenster aus. Beispiel:

```
         OPEN_WINDOW Window1,....
         move.l  Window1,_actWindow
; Aktives Fenster setzen
         LOCATE  #10,#10
         PRINT_CHAR #"A"
```

☐ PRINTSTR Zeiger auf Text, Länge

Diese Funktion gibt eine ganze Zeichenkette aus. Allerdings muß die Länge der Zeichenkette bekannt sein, und die Zeichenkette im Speicher stehen.

☐ PRINT Text

Basic-Komfort in Assembler! Diese Funktion macht die Textausgabe leicht. Nachdem man ein Fenster geöffnet und es mit

```
move.l  Windowzeiger,_actWindow
```

aktiviert hat, kann man durch diese Funktion Text ausgeben. Beispiel:

```
LOCATE  #5,#5
PRINT   <"Dies ist das ultimative
PRINT-Makro">
```

Die Größer-/Kleinerzeichen sind notwendig, damit der Assembler die Zeichenkette als einen Parameter erkennt. Sie sind immer dann unabdingbar, wenn eine Leerstelle in der Ausgabe vorkommt.

☐ WRITE Text

Wenn Sie kein Fenster geöffnet haben oder Informationen über Fehler ausgeben wollen, geschieht das gewöhnlich im CLI-Fenster. Um Ihnen das zu erleichtern, gibt es dieses Makro. Sie schreiben nur noch:

```
WRITE   <"''Fehler!'' ,10>
```

und schon erscheint der Text im CLI-Fenster.

☐ WRITESTR Zeiger auf Text, Textlänge

Dieses Makro arbeitet ähnlich dem PRINTSTR-Makro, Sie müssen die Stelle angeben, wo der Text steht, und die Länge Ihres Textes.

☐ WAIT_WINDOW Zeiger auf Fenster

Wenn einem Fenster Menüs oder Gadgets zugeordnet sind, bekommt Ihr Programm Mitteilungen von Intuition, wenn der Benutzer etwas ausgewählt hat. Das Makro WAIT_WINDOW liefert Ihnen drei Rückgabewerte:

```
Message Class     in d0
Message Code      in d1
Message IAddress  in a0
```

Anhand dieser Informationen lassen sich Menüs eindeutig identifizieren. Auch für Tastatureingaben ist dieses Makro geeignet. Es wird allerdings noch erweitert von

☐ GET Zeiger auf Fenster

das alphanumerische Zeichen einliest. GET unterscheidet zwischen Groß- und Kleinbuchstaben, erkennt aber keine Control- oder Alternate-Sequenzen. Während sich das Programm in der GET-Schleife befindet, werden andere Mitteilungen von Intuition (Menüauswahl etc.) überlesen. GET übergibt den ASCII-Code der gedrückten Taste in d0. Wenn Sie Listing 2 abgetippt haben, beachten Sie bitte Zeile 2. Dort müssen Sie den Namen des Directories angeben, in dem Ihre Include-Dateien zu finden sind.

Der Vorteil von Makros für Assembler-Programmierer liegt auf der Hand. Doch die Routinen, die wir vorgestellt haben, sind nur ein Grundstock, der erweiterbar ist. *Michael Göckel*

V_HIRES	—	hochauflösend (Workbench)
V_DUALPF	—	Dual Playfield
V_LACE	—	Interlace-Modus (Flackermodus)
V_HAM	—	Hold- und Modify-Modus (4096 Farben)
V_SPRITES	—	bei Verwendung von Mauszeiger und Sprites
GENLOCK_VIDEO	—	externer Anschluß eines Genlocks

Programmname:	Makrodemo
Sprache:	Assembler
Compiler:	Devpac
Bemerkung:	Benötigt »makros.i« in der RAM-Disk

```
Programm : Makrodemo
--------------------
 1 4G8          INCDIR  "ram:"
 2 c3           INCLUDE "makros.i"
 3 nN           WRITE          <"Ich eröff
                ne nun einen Screen!",10>
 4 Np           OPEN_SCREEN    Screen1,640,
                256,3,V_HIRES,CUSTOMSCREEN,S
                creenTitel
 5 dJ           move.l         Screen1,_act
                Screen
 6 xv           OPEN_WINDOW    Window1,0,0,
                640,256,NEWSIZE|CLOSEWINDOW,
                GIMMEZEROZERO|WINDOWSIZING|W
                INDOWDRAG|ACTIVATE|WINDOWDEP
                TH|WINDOWCLOSE,Titel1
 7 gj           move.l         Window1,_act
                Window
 8 mV0 doitAgain:
 9 Qx8          LOCATE         #5,#5
10 FG           PRINT          <"Schieben
                Sie das Fenster herum...">
11 W5           LOCATE         #5,#7
12 1g           PRINT          <"Wenn Sie'
                s leid sind -- CloseGadget">

13 Z2           WAIT_WINDOW    Window1
14 f2           cmp.l          #NEWSIZE,d0
15 Tx           beq            doitAgain
16 Gh           CLOSE_ALL
17 LM           rts
18 zu0 Screen1        DC.L   0
19 Lq  Window1        DC.L   0
20 n4  Titel1         DC.B   "Ein Fenster
     auf 'nem and'ren Screen",0
21 dZ  ScreenTitel    DC.B   "Das AMIGA-M
     agazin präsentiert: Makros für Assem
     bler-Programmierer",0
(C) 1989 M&T
```

Listing 1. So kurz kann ein Programm sein, das unsere Makros benutzt. Bitte mit dem Checksummer aus AMIGA-Ausgabe 5/89, Seite 102, eingeben.

Programmname:	Makros
Sprache:	Assembler
Compiler:	Devpac
Bemerkung:	Läßt sich an andere Assembler anpassen

```
Programm : Makros
-----------------
 1 RK8          bra     _begin
 2 yp           INCDIR  "fh1:devpac2.1/incl
                ude/"
 3 V2           INCLUDE intuition/intuition
                .i
 4 Vd           INCLUDE intuition/intuition
                _lib.i
 5 MI           INCLUDE exec/exec_lib.i
 6 Q4           INCLUDE exec/memory.i
 7 kM           INCLUDE graphics/graphics_l
                ib.i
 8 xY           INCLUDE libraries/dos_lib.i

 9 9a           INCLUDE libraries/dos.i
10 d10 _stdout        DS.L    1
11 9z  _actWindow     DS.L    1
12 Af  _actScreen     DS.L    1
13 Rv  _WList         DS.L    1
14 vE  _LList         DS.L    1
15 Hh  _SList         DS.L    1
16 Mb  _memsp         DS.L    1
17 zT  _Buffer        DC.L    0
18 2j  intname        INTNAME
     ;Name Intuition Lib (via Makro)
19 dC  grafname       GRAFNAME
     ;Name Graphics Lib
20 4F  dosname        DOSNAME
21 ix  _IntuitionBase DS.L    1
     ;Speicher fuer Zeiger
22 o0  _GfxBase       DS.L    1
23 D0  _DOSBase       DS.L    1
24 9d  OPEN_LIB MACRO
25 7I8          tst.l   \2
                 ;Wenn Library schon offen
26 vV           bne     _ol\@
                 ;Dann OpenLibrary nicht au
                sführen
27 XJ           lea     \1,a1
28 YD           bsr     _open_lib
29 B2           move.l  d0,\2
30 Bb0 _ol\@
31 sW8          ENDM
32 OX0 _open_lib
33 Ie8          moveq   #0,d0
34 jZ           CALLEXEC OpenLibrary
35 eX           move.l  d0,_ol_Library
36 FX           moveq.l #8,d0
37 Pj           move.l  #MEMF_PUBLIC|MEMF_CL
                EAR,d1
38 Ic           CALLEXEC AllocMem
39 SM           move.l  d0,a0
40 U6           bne     _ol_Memda
41 ZN           move.l  _ol_Library,a1
42 xl           CALLEXEC CloseLibrary
43 um           clr.l   _ol_Library
44 Vn           bra     _ol_fail
45 Vd0 _ol_Memda
46 ic8          move.l  _LList,(a0)
47 PN           move.l  a0,_LList
48 9o           move.l  _ol_Library,4(a0)
49 wP0 _ol_fail
50 1b8          move.l  _ol_Library,d0
51 tu           rts
52 1i0 _ol_Library    DC.L    0
53 km  CLOSE_ALL MACRO
54 qe8          bsr     _close_all
55 Gu           ENDM
56 RB0 _close_all
57 PJ8          move.l  _WList,a1
                 ; ab hier werden Fenster g
                eschlossen
58 Sy           cmpa.l  #0,a1
59 1k           beq     _ca_done2
60 rj           move.l  4(a1),a0
61 gj           CALLINT CloseWindow
62 nj           move.l  _WList,a1
63 QM           move.l  (a1),_WList
64 hz           moveq.l #8,d0
65 VJ           CALLEXEC FreeMem
66 tP           bra     _close_all
67 R90 _ca_done2
68 Xq8          move.l  _SList,a1
                 ; ab hier werden Screens g
                eschlossen
69 d9           cmpa.l  #0,a1
70 tr           beq     _ca_done1
71 2u           move.l  4(a1),a0
72 lu           CALLINT CloseScreen
73 am           move.l  _SList,a1
74 DP           move.l  (a1),_SList
75 sA           moveq.l #8,d0
```

Listing 2. Diese Datei nimmt Ihnen in Zukunft sehr viel Arbeit ab. Bitte mit dem Checksummer aus AMIGA-Ausgabe 5/89, Seite 102, eingeben (Fortsetzung).

```
gU          CALLEXEC FreeMem
ea          bra      _ca_done2
XE0 _ca_done1
FG8         move.l   _LList,a1
            ; ab hier werden Bibliotheken geschlossen
oK          cmpa.l   #0,a1
Fw          beq      _ca_done
F8          move.l   4(a1),a1
cQ          CALLEXEC CloseLibrary
5j          move.l   _LList,a1
1M          move.l   (a1),_LList
3L          moveq.l  #8,d0
rf          CALLEXEC FreeMem
mh          bra      _ca_done1
L10 _ca_done
WX8         rts
wp0 OPEN_WINDOW      MACRO
J18         link     a5,#-nw_SIZE
1A          move.l   a7,a0
3R          move.w   #\2,nw_LeftEdge(a0)
xu          move.w   #\3,nw_TopEdge(a0)
9P          move.w   #\4,nw_Width(a0)
5Y          move.w   #\5,nw_Height(a0)
uG          move.l   #\6,nw_IDCMPFlags(a0)
MI          move.l   #\7,nw_Flags(a0)
zP          move.l   #\8,nw_Title(a0)
YS          bsr      _open_window
09          unlk     a5
J9          move.l   d0,\1
3h          ENDM
PD0 _open_window
MV8         move.b   #-1,nw_DetailPen(a0)
ky          move.b   #-1,nw_BlockPen(a0)
LM          move.l   #0,nw_FirstGadget(a0)
Ck          move.l   #0,nw_CheckMark(a0)
kB          move.w   #WBENCHSCREEN,nw_Type(a0)
K2          move.l   _actScreen,nw_Screen(a0)
Gz          tst.l    _actScreen
Ug          beq      ow_AufWB
0E          move.w   #CUSTOMSCREEN,nw_Type(a0)
gz0 ow_AufWB
VG8         move.l   #0,nw_BitMap(a0)
lw          move.w   #100,nw_MinWidth(a0)
4e          move.w   #20,nw_MinHeight(a0)
he          move.w   #640,nw_MaxWidth(a0)
Xr          move.w   #256,nw_MaxHeight(a0)
BP          CALLINT  OpenWindow
96          move.l   d0,_ow_Window
ew          moveq.l  #8,d0
o8          move.l   #MEMF_PUBLIC|MEMF_CLEAR,d1
h1          CALLEXEC AllocMem
r1          move.l   d0,a0
F2          bne      _ow_Memda
G0          move.l   _ow_Window,a0
mp          CALLINT  CloseWindow
u0          clr.l    _ow_Window
Gj          bra      _ow_fail
cv0 _ow_Memda
BN8         move.l   _WList,(a0)
Wf          move.l   a0,_WList
fd          move.l   _ow_Window,4(a0)
3h0 _ow_fail
hF8         move.l   _ow_Window,d0
IJ          rts
MD0 _ow_Window       DC.L   0
Rt  CLOSE_WINDOW     MACRO
hS8         move.l   \1,d0
DA          bsr      _closewindow
gK          ENDM
gA0 _closewindow
ts8         lea      _WList,a1
4y          move.l   (a1),a0
dP0 _cw1
YE8         move.l   4(a0),d1
uN          cmp.l    d0,d1
            ; Identisch?
Tc          beq      _cw_gefunden
5x          move.l   a0,a1
81          move.l   (a0),a0
vQ          cmpa.l   #0,a0
2q          bne      _cw1
c1          rts
            ; Kein Fenster gefunden!
K70 _cw_gefunden
Fh8         move.l   (a0),(a1)
            ; Zeiger überbrücken
2g          move.l   a0,_cw_Window
            ; Zeiger zwischenspeichern
PG          move.l   4(a0),a0
HK          CALLINT  CloseWindow
fC          move.l   _cw_Window,a1
7V          move.l   #8,d0
5t          CALLEXEC FreeMem
ij          rts
Cr0 _cw_Window       DC.L   0
o7  OPEN_SCREEN      MACRO
```

```
167 Up8         link     a5,#-ns_SIZEOF
168 yN          move.l   a7,a0
169 md          move.w   #0,ns_LeftEdge(a0)
170 sV          move.w   #0,ns_TopEdge(a0)
171 y8          move.w   #\2,ns_Width(a0)
172 uH          move.w   #\3,ns_Height(a0)
173 23          move.w   #\4,ns_Depth(a0)
174 p0          move.w   #\5,ns_ViewModes(a0
                )
175 Vt          move.w   #\6,ns_Type(a0)
176 1p          move.l   #\7,ns_DefaultTitle
                (a0)
177 mL          bsr      _open_screen
178 cN          unlk     a5
179 XN          move.l   d0,\1
180 Hv          ENDM
181 i30 _open_screen
182 FC8         move.b   #0,ns_DetailPen(a0)

183 Wc          move.b   #1,ns_BlockPen(a0)
184 RG          move.l   #0,ns_Gadgets(a0)
185 HJ          move.l   #0,ns_CustomBitMap(
                a0)
186 qM          CALLINT OpenScreen
187 Xq          move.l   d0,_os_Screen
188 hz          moveq.l #8,d0
189 rB          move.l #MEMF_PUBLIC|MEMF_CL
                EAR,d1
190 k4          CALLEXEC AllocMem
191 uo          move.l   d0,a0
192 At          bne      _os_Memda
193 nl          move.l   _os_Screen,a0
194 js          CALLINT CloseScreen
195 Rl          clr.l    _os_Screen
196 Ba          bra      _os_fail
197 Pe0 _os_Memda
198 qI8         move.l   _SList,(a0)
199 JO          move.l   a0,_SList
200 CO          move.l   _os_Screen,4(a0)
201 qQ0 _os_fail
202 E08         move.l   _os_Screen,d0
203 LM          rts
204 9b0 _os_Screen      DC.L    0
205 ZY  CLOSE_SCREEN    MACRO
206 kV8         move.l   \1,d0
207 Gs          bsr      _closescreen
208 jN          ENDM
209 op0 _closescreen
210 Yn8         lea      _SList,a1
211 71          move.l   (a1),a0
212 Q80 _cs1
213 bH8         move.l   4(a0),d1
214 xQ          cmp.l    d0,d1
                 ; Identisch?
215 OT          beq      _cs_gefunden
216 80          move.l   a0,a1
217 B4          move.l   (a0),a0
218 yT          cmpa.l   #0,a0
219 xh          bne      _cs1
220 f4          rts
                 ; Kein Fenster gefunden!
221 7q0 _cs_gefunden
222 Ik8         move.l   (a0),(a1)
                 ; Zeiger überbrücken
223 QQ          move.l   a0,_cs_Screen
                 ; Zeiger zwischenspeichern

224 SJ          move.l   4(a0),a0
225 EN          CALLINT CloseScreen
226 Cx          move.l   _cs_Screen,a1
227 AY          move.l   #8,d0
228 8w          CALLEXEC FreeMem
229 1m          rts
230 zF0 _cs_Screen      DC.L    0
231 yV  LOCATE  MACRO
232 WS8         move.w   \1,d0
233 ha          move.w   \2,d1
234 5E          bsr      _locate
235 Ao          ENDM
236 ME0 _locate
237 FW8         ext.l    d0
238 MZ          ext.l    d1
239 9S          asl.l    #3,d0
240 gz          addq.l   #2,d0
241 FZ          asl.l    #3,d1
242 6X          add.l    #16,d1
243 Aq          move.l   _actWindow,a1
244 mS          move.l   wd_RPort(a1),a1
245 1q          CALLGRAF Move
246 23          rts
247 d90 PRINT_CHAR MACRO
248 gy8         move.b   \1,-(a7)
249 Hg          move.l   a7,a0
250 11          moveq.l #1,d0
251 Iz          bsr      _print
252 rj          move.b   (a7)+,d0
253 S6          ENDM
254 yp0 PRINTSTR MACRO
255 9u8         lea      \1,a0
256 Fb          move.l   #\2,d0
257 05          bsr      _print
258 XB          ENDM
259 We0 _print
260 R78         move.l   _actWindow,a1
261 3j          move.l   wd_RPort(a1),a1
262 iC          CALLGRAF Text
263 JK          rts
264 1N0 PRINT   MACRO
265 f88         bra _pr\@
266 5y0 _pr1\@  DC.B    \1
267 xs  _pr2\@  DC.B    0
268 E28         EVEN
269 T00 _pr\@
270 9B8         PRINTSTR    _pr1\@,_pr2\@-_
                pr1\@
271 kO          ENDM
272 Pw0 WRITE   MACRO
273 h08         bra _wt1\@
274 Zd0 _tpos\@
275 ap8         DC.B     \1,0
276 ou0 len set *-_tpos\@
277 1N8         CNOP     0,2
278 M30 _wt1\@
279 P18         WRITESTR _tpos\@,len
280 tX          ENDM
281 fh0 WRITESTR MACRO
282 nA8         move.l   #\1,d2
283 vK          move.l   #\2,d3
284 gm          bsr      _write
285 yc          ENDM
286 000 _write
287 p48         move.l   _stdout,d1
288 TU          CALLDOS Write
289 jk          rts
290 mv0 WAIT_WINDOW MACRO
291 yg8         move.l   \1,a0
292 Vo          bsr      _wait_window
293 6k          ENDM
294 m90 _wait_window
295 n78         movem.l d4-d5/a4-a5,-(a7)
296 My          move.l   wd_UserPort(a0),a0
                  ;nun auf Message-Port
297 AV          move.l   a0,a5
                  ;rette Port-Adresse
298 tW          CALLEXEC GetMsg
299 Uv          tst.l    d0
300 Kq          bne      _ww1
301 vS          move.l   a5,a0
302 Rc          CALLEXEC WaitPort
                  ;Schlaf gut!
303 8k          move.l   a5,a0
                  ;hole Port-Adresse
304 yD          CALLEXEC GetMsg
                  ;hole Message
305 GD0 _ww1    move.l   d0,a1
          ;muss nach a1
306 MH8         move.l   im_Class(a1),d4
                  ;Msg-Typ
307 dk          move.w   im_Code(a1),d5
                  ;Untergruppe
308 b2          move.l   im_IAddress(a1),a4
                  ;Adr. f. Gadgets
309 iB          CALLEXEC ReplyMsg
                  ;quittiere Msg in a1
310 M3          move.l   d4,d0
311 XB          move.l   d5,d1
312 0b          move.l   a4,a0
313 Pc          movem.l (a7)+,d4-d5/a4-a5
314 89          rts
315 tg0 GET     MACRO
316 WH8         move.l   \1,d0
317 nQ          bsr      _get
318 V9          ENDM
319 qT0 _get
320 6U8         move.l   d4,-(a7)
321 PQ          move.l   d0,d4
322 pq0 _getlp
323 TT8         WAIT_WINDOW d4
324 1H          cmpi.l   #RAWKEY,d0
325 C3          bne      _getlp
326 KD          move.l   d1,d0
327 na          sub.l    #$80,d0
328 rR          bpl      RD3              ; T
                aste losgelassen
329 Yo          add.l    #$80,d0
330 tM          add.l    Shift,d0
331 YP          lea      TasTab,a0
332 YR          move.b   (a0,d0),d0
333 AQ          beq      RD2
334 dj          move.l   (a7)+,d4
335 TU          rts
336 eT0 RD2     cmp.b    #$60,d1          ; S
    hift-Taste gedrückt
337 fX8         bne      RDEnd
338 sg          move.l   #$80,Shift
339 MD          bra      _getlp
340 kN0 RD3     cmp.b    #$60,d0          ; S
    hift-Taste losgelassen
341 jb8         bne      RDEnd
342 NA          clr.l    Shift
343 9C0 RDEnd   bra      _getlp
344 oC  Shift   DC.L     0
345 MI  TasTab
346 J98         DC.B     "[1234567890ß",0,"\
                ",0,0
347 47          DC.B     "qwertzuiopü+",0,0,
                0,0
348 FK          DC.B     "asdfghjklöä# ",0,0,
                0,0
349 Hb          DC.B     "<yxcvbnm,.-",0,0,
                0,0,0
350 0z          DC.B     32,8,0,0,13,0,127,0
                ,0,0,0,0,28,29,30,31
351 zk          DC.B     129,130,131,132,133
                ,134,135,136,137,138,0,0,0,
                0,0,139
352 Zk          DC.B     0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
                ,0,0,0,0,0,0
353 al          DC.B     0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
                ,0,0,0,0,0,0
354 Ni          DC.B     "]!",$22,"$%&/()=?
                ",0,"| ",0,0
355 QW          DC.B     "QWERTZUIOPÜ*",0,0,
                0,0
356 ly          DC.B     "ASDFGHJKLÖÄ'",0,0,
                0,0
357 Tq          DC.B     ">YXCVBNM;:_",0,0,
                0,0,0
358 CM          DC.B     0,0,0,0,10,0,0,0,0,
                0,0,0,0,0,0,0
359 gr          DC.B     0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
                ,0,0,0,0,0,0
360 hs          DC.B     0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
                ,0,0,0,0,0,0
361 it          DC.B     0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
                ,0,0,0,0,0,0
362 pi0 _begin
363 X08         OPEN_LIB dosname,_DOSBase
364 zL          OPEN_LIB intname,_Intuition
                Base
365 wb          OPEN_LIB grafname,_GfxBase
366 zh          CALLDOS  Output
367 zQ          move.l   d0,_stdout
(C) 1989 M&T
```

Listing 2. Diese Datei nimmt Ihnen in Zukunft sehr viel Arbeit ab. Bitte mit dem Checksummer aus AMIGA-Ausgabe 5/89 eingeben (Schluß).

Das ist Programm

Es gibt viele verschiedene Programmiersprachen für den Amiga. Doch welche ist die richtige für Sie und Ihre persönlichen Bedürfnisse? Die AMIGA-Redaktion bietet »die« Lösung des Problems.

Der Streit, welche Programmiersprache die beste ist, begann, als die zweite Sprache verfügbar wurde. Eine Einigung ist bis jetzt nicht in Sicht. Doch in der AMIGA-Redaktion haben alle Redakteure dieselbe Meinung:

Meine Programmiersprache ist die beste!

Vier Sprachen streiten auf dem Amiga um die Gunst der Programmierer: Basic, C, Modula-2 und Assembler. Die anderen führen ein Schattendasein. Natürlich hat jeder Programmierer Argumente für die von ihm gewählte Sprache, denn jede hat ihre Vor- und Nachteile. Jede eignet sich für bestimmte Anwendungen besser als für andere. Man kann also nicht allgemein sagen, daß die Programmiersprache X, Y oder Z die beste ist.

Es ist Zeitverschwendung, ein Programm, das man nur einmal benötigt, in C, Modula-2 oder Assembler zu schreiben. Die Entwicklung geschieht in diesem Fall in Basic schneller. Die Fehlersuche ist auch einfacher.

Auf der anderen Seite kann man manche Programme nicht in Basic realisieren. Diese Tatsache bedeutet aber nicht, daß man unbedingt komplett in Assembler arbeiten muß. Eine Mischung aus einer Hochsprache (Basic, C oder Modula-2) und Assembler verkürzt die Entwicklungszeit und liefert schnelle Programme. Durch den Einsatz der Hochsprache

Gesichtspunkte

für den Großteil des Programms ist es gut lesbar und änderungsfreundlich. Außerdem ist das Programm bei Bedarf leichter auf andere Computer übertragbar.

Es ist für einen Basic-Programmierer nicht nötig, wegen einer langsamen Sortierroutine auf eine andere Sprache umzusteigen. Die Benutzung des Betriebssystems oder eine Assembler-Routine genügen in diesem Fall auch. Vielleicht kennen Sie einen Experten, den Sie für diesen Zweck einspannen können, wenn Sie Assembler nicht selbst beherrschen.

Bevor man auf eine neue Sprache umsteigt, sollte man genau prüfen, ob die bisher verwendete nicht für die Anwendung genügt. Denn Schwierigkeiten mit der neuen Sprache und dem Programm selbst verderben schnell den Spaß am Programmieren.

Einsteiger ins Programmieren sollten auf dem Amiga mit Basic beginnen. Viele Anwendungen sind mit dieser Sprache realisierbar. Der zweite Schritt ist das Verwenden von Betriebssystemroutinen von Basic aus. So lernen Sie den Amiga kennen und sammeln Grundwissen für andere Sprachen. Der Umstieg auf C oder Modula-2 ist dann fast auf das Lernen der Sprache selbst beschränkt. Mit diesen Hochsprachen läßt sich auf dem Amiga fast alles verwirklichen, was das Herz begehrt. Reicht dann die Leistung immer noch nicht aus, können Assemblerfunktionen das Letzte aus dem Amiga herausholen. Wichtig ist bei all diesen Schritten, daß sich der Programmierer an die vom Betriebssystem vorgegebenen Regeln hält.

Vorteilhaft ist es auch, wenn Sie andere Sprachen zumindest lesen können. Denn dann sind Sie in der Lage, Programme aus einer »Fremdsprache« in die von Ihnen benutzte zu übersetzen. Mit dieser Fähigkeit können Sie auch aus anderen Listings lernen.

Zu diesem Ergebnis ist die AMIGA-Redaktion nach langen, zum Teil hitzigen Diskussionen gekommen. Um Ihnen einen Überblick zu verschaffen, was die vier wichtigsten Sprachen auf dem Amiga (Basic, C, Modula-2 und Assembler) angeht, haben wir acht Profi-Programmierer um ein Plädoyer für ihre Lieblingssprache gebeten. Die Antworten der Profis auf unsere Fragen (siehe Kasten) helfen Ihnen, die für Sie und Ihre Zielsetzungen am besten geeignete Sprache zu finden. Nach Ihrer Entscheidung können Sie dann auch sagen:

Meine Programmiersprache ist die beste!

René Beaupoil

Folgende Fragen wurden gestellt:

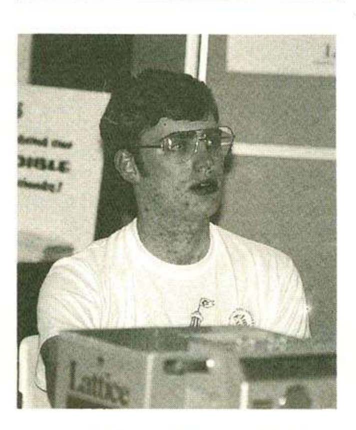
A Warum haben Sie die Sprache gewählt, mit der Sie arbeiten? Was sind die Vorteile im Vergleich zu anderen Sprachen?

B Was sind geeignete Einsatzgebiete Ihrer bevorzugten Sprache?

C Eignet sich Ihre Sprache auch für Einsteiger?

D Wie sehen Sie die Zukunft der Sprache, mit der Sie arbeiten?

C



Name: John A. Toebes VIII
Alter: 26

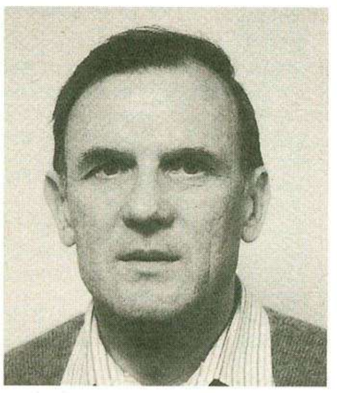
Start mit Basic auf Interdata 7/16 im Jahr 1977. Arbeitet auf dem Amiga seit November 1985. Er ist zur Zeit Manager der Motorola Compiler Abteilung am SAS Institut. Der Lattice-C-Compiler ist sozusagen »sein Kind«.

A Ich entschloß mich in C zu programmieren, da es mir Hochsprachenelemente bietet, mit denen ich auf effiziente Art meine Programmierzeit nutzen kann. Gleichzeitig gibt mir C die Kontrolle auf Maschinenebene, die ich brauche. Im Unterschied zu anderen Sprachen stellt C einerseits ein Sicherheitsnetz in Form von Prototypes und Typenüberprüfung zur Verfügung, andererseits hemmt es den Programmierer nicht, weil er jede Regel leicht umgehen kann. Außerdem ist C, meiner Meinung nach, sicher die am weitesten verbreitete Sprache und ist somit die beste Wahl, wenn man portable Programme schreibt.

B Wegen der guten Portabilität ist C am besten geeignet, um große Systeme zu schreiben, die auf mehr als einen Computer übertragen werden sollen. Die Sprache C ist auch ideal für Projekte, bei denen sowohl die Leistung als auch die Wartung über längere Zeit einen Aspekt darstellen. In geringerem Maß ist C auch eine Sprache, mit der schnelle Programme für kleine Aufgaben realisierbar sind. Das ist das Konzept von Unix, in dem jedes Programm eine kleine, genau definierte Aufgabe erledigt. Diese Programme können aber zusammengesetzt werden und bewältigen dann auch komplexe Arbeiten.

C Mit der Entwicklung des ANSI-Standards und, noch wichtiger, der Unterstützung von C++ durch AT&T, wird sich C als eine Sprache für Projektentwicklung herausbilden. Der ANSI-Standard wird helfen, ein höheres Niveau für die Portabilität von C-Programmen zwischen Computern zu definieren. C++ dient dazu, C-Programmierer zu bewegen, die Möglichkeiten der objektorientierten Programmierung zu nutzen.

Modula-2



Name: Edgar Meyzis
Alter: 49

die ideale iersprache

Start auf Apple II im Jahr 1980. Tätig auf dem Amiga seit 1986. Artikel von Edgar Meyzis finden Sie schon in den ersten Ausgaben des AMIGA-Magazins.

A Als Assembler-Programmierer bewegte mich die Frage, wie Software schneller, sicherer und von Arbeitsteilung unbehindert entwickelt werden kann. Der Weg führte über C zu Modula-2. Meine Entscheidung für die Sprache wird in der praktischen Arbeit stets aufs neue bestätigt. Mich fasziniert nach wie vor:

— der geringe, aber mächtige Sprachumfang,
— das hochentwickelte, strenge Modul- und Datenkonzept,
— das Konzept der abstrakten Datentypen,
— die Unterstützung der arbeitsteiligen Software-Entwicklung durch Modultechnik (zum Beispiel getrennte Übersetzung von Modulen),
— die Mittel der Kapselung maschinenabhängiger Programmteile zur Erleichterung der Portierung,
— die wirksamen Möglichkeiten, Sichtbarkeitsgrenzen von Objekten nahezu beliebig zu bestimmen,
— die Austauschbarkeit von Implementationsmodulen, ohne Rückwirkungen auf das gesamte Programm,
— die Leichtigkeit, mit der parallele Prozesse maschinenunabhängig programmiert werden können.
— die uneingeschränkte Programmierbarkeit des Amiga mit Modula-2.

B Darüber hinaus entdeckte ich, daß Modula-2-Systeme im allgemeinen eine herausragende Laufzeitunterstützung bieten, die zur Zuverlässigkeit meiner Programme beitragen. Weiterhin konnte ich mit Modula-2 mit geringem Aufwand Programme zwischen drei Rechnertypen portieren. Die mir bekannten Modula-2-Compiler verfügen über gute Codegeneratoren. Wo die erzielbare Leistung nicht ausreicht, setze ich maschinennahe Sprachelemente oder gar mit Assembler erzeugten Maschinencode im Gewand von Modula-Prozeduren ein.

C Mein wichtigstes Argument für Modula-2: Das hochentwickelte Datentypenkonzept in Verbindung mit den einzigartigen Strukturierungsmöglichkeiten geben Sicherheit bei der Software-Entwicklung und erhöhen dadurch meine Produktivität.

Assembler



Name: Randy Linden
Alter: 19

Randy Linden begann das Programmieren auf dem Commodore PET im Jahr 1984. Danach folgten der VC 20, der C 64 und C 128. Seit 1987 beschäftigt er sich mit dem Amiga. Nach dem 64 Emulator folgte Dragon's Lair. Zur Zeit arbeitet er bei Visionary Design Technologies.

A Ich wählte den 68000-Assembler, weil er mir erlaubt, die Hardware des Computers direkt zu programmieren. Assembler ist die schnellste aller Sprachen, sie ist die logischste und besitzt die klarsten Befehle.

B SPIELE! Fast alle Spiele sind in 68000-Assembler geschrieben, hauptsächlich deswegen, weil sie die Geschwindigkeit und die Fähigkeit, auf die Hardware ohne Einfluß des Betriebssystems zuzugreifen, benötigen.

C 68000-Assembler ist nicht das richtige für Einsteiger, außer sie wollen viel Zeit in langsames Lernen investieren. Meine erste Sprache war der 6502-Assembler. Ich würde jedoch vorschlagen, mit C oder Basic anzufangen und diese Sprache zu erlernen, um dann zu Assembler überzugehen. Wenn man eine Sprache gelernt hat, ist es relativ einfach, weitere zu lernen. 68000-Assembler ist eine Sprache, bei der es schwierig ist, alle Tricks zu erlernen. Wenn man allerdings alle Tricks beherrscht, rechtfertigt das Resultat die Wartezeit auf alle Fälle!

D Ich arbeite zur Zeit in Assembler (nicht nur 68000-Assembler) und es wird immer eine Assembler-Sprache im Herzen jedes Mikroprozessors verborgen sein. So lange es Computer mit Mikroprozessoren gibt, wird es eine Assembler-Sprache geben und Assembler-Programmierer, die sie benutzen.

Basic

Name: Dr. Peter Kittel
Alter: 38

Peter Kittel absolvierte Studium und Promotion in Braunschweig (Diplom-Physiker und Dr. rer. nat.). Computerstart 1970 auf Electrologica X1 (Philips) in Algol 60. Arbeitet im Sales Support Commodore Frankfurt seit Anfang 1984. Er beschäftigt sich seit 1985 mit dem Amiga.

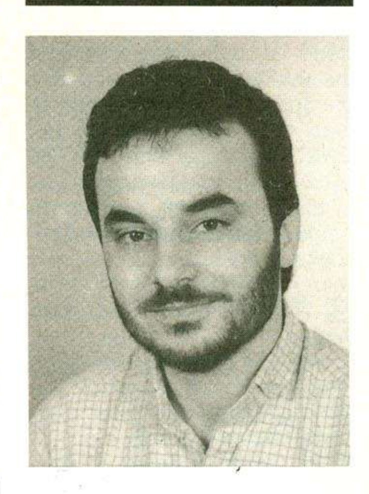
A Entwicklungen in Basic sind einfach im Interpreter schnell auszuprobieren, man erspart sich Compilierzeiten. Trotzdem kann man maschinennah programmieren. Durch die weite Verbreitung des Microsoft-Dialekts ist auch eine sehr gute Portierbarkeit gegeben. In modernen Dialekten (wie Amiga-Basic oder Quick-Basic) sind auch höhere Strukturelemente verfügbar. Programme in Basic sind für jeden sofort nachvollziehbar, da jeder Amiga-Besitzer über den Basic-Interpreter verfügt, im Gegensatz zu diversen Compilern und Assemblern.

B Die Einsatzgebiete sind Utilities und Demoprogramme.

C Basic ist für Einsteiger gut geeignet, weil man sehr schnell erste Erfolgserlebnisse hat. Außerdem kann man leicht verschiedene Ansätze und Programmierverfahren ausprobieren. Selbst heute gefordertes, strukturiertes Programmieren ist mit den modernen Dialekten kein Problem.

D Basic hat beste Zukunftsaussichten, vor allem weil immer leistungsfähigere und »seriösere« Versionen erscheinen, die auch professionellen Ansprüchen genügen, trotzdem aber meist eine Aufwärtskompatibilität gegenüber den älteren aufweisen.

C



Name: Arno Gölzer
Alter: 30

Arno Gölzer kennen sicher viele unserer Leser von zwei C-Kursen, vielen Listings und dem Interview mit ihm. Zweimal hat er den Wettbewerb »Programm des Monats« gewonnen, eines davon wurde von unseren Lesern noch zum »Programm des Jahres« gewählt. Seit 1984 programmiert er, seit 1986 arbeitet er auf dem Amiga.

A Als Assembler-Programmierer war ich ständig auf der Suche nach einer Möglichkeit, den gewaltigen Arbeitsaufwand auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Mit dem Erscheinen des Amiga mit seiner hervorragenden Schnittstelle zu C löste sich das Problem über Nacht. C bietet bei hoher Ausführungsgeschwindigkeit allen Komfort einer Hochsprache, erlaubt aber gleichzeitig eine maschinennahe Programmierung wie beispielsweise Bitmanipulationen. Darüber hinaus habe ich die Möglichkeit, besonders zeitkritische Routinen oder Teile davon, wenn nötig auf Quellcode-Ebene, durch Assembler zu ersetzen. Was will man mehr?

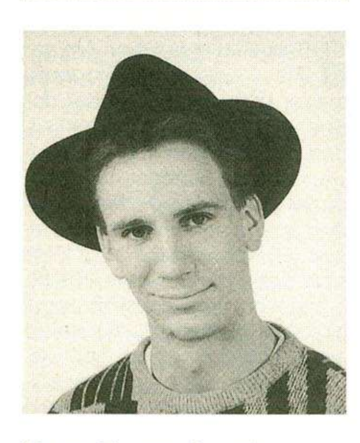
B Fast alle meine Progamme für Amiga sind in C verfaßt. Das Spektrum reicht von CLI-Programmiertools über Grafikprogramme bis hin zu Spielen. Der Schwerpunkt liegt dabei bei den Grafikanwendungen.

C C ist eine Programmiersprache, die mit wenigen Schlüsselworten auskommt. Sie läßt sich daher auch vom Einsteiger relativ leicht erlernen. Die Strukturierungsmög-

lichkeiten erziehen dabei zu einem »sauberen« Programmierstil. Der Programmcode wird übersichtlich und leicht nachvollziehbar. Natürlich gibt es auch in C komplizierte Sprachelemente. Allerdings ist es nicht notwendig, gleich am Anfang seiner Programmierkarriere mit Zeigern auf Pointer von Adressen zu jonglieren. Entscheidend ist, daß diese Elemente zur Verfügung stehen und man sie nutzen kann, wenn man etwas mehr Übung hat. In der Zwischenzeit hat man dank des Modularisierungskonzepts von C die Möglichkeit, auf bereits bestehende Detaillösungen zurückzugreifen. Ein Vorteil, den man nicht unterschätzen sollte.

D Natürlich wird C auf dem Amiga in Zukunft kräftig mitmischen. Ein tiefer Blick in meine Kristallkugel läßt ahnen: die Zukunft gehört einem Betriebssystem, das auf allen Computern läuft. Wie lange das noch dauert, kann niemand sagen. Vielleicht erlebe ich es noch. Eins ist jedoch sicher, zu solch einem Betriebssystem gehört eine schnelle und flexible und vor allem portable Programmiersprache, und das könnte C sein.

Assembler



Name: Thomas Lopatic
Alter: 17

Thomas Lopatic fing auf einem C64 im Jahr 1982 an. Seit 1987 arbeitet er auf dem Amiga. Er programmiert vor allem kommerzielle Programme. Im AMIGA-Magazin wurden von ihm der Floppy- und der Musikkurs mit der Sound-Bibliothek veröffentlicht.

A Mit dem Programmieren begann ich 1982, wie sollte es auch anders sein, auf einem C64. Damals, im Alter von zehn Jahren, war ich zunächst auf der Suche nach einer billigen und einfachen Sprache — der integrierte Basic-Interpreter machte langwierige Entscheidungen überflüssig. Nach einiger Zeit war jedoch aus meinen Programmen »die Luft raus«. Die optimale und einzige Lösung bot die maschinennahe Programmierung in Assembler. Diese Art zu arbeiten, habe ich bis heute auf dem Amiga beibehalten, den ich seit nunmehr zweieinhalb Jahren mein eigen nenne.

B Nur in Assembler läßt sich die Hardware des Amiga voll ausreizen, schon allein der Geschwindigkeit wegen. Gute Spielprogramme beispielsweise wären in keiner anderen Sprache vorstellbar. Darüber hinaus sind Assembler-Programme extrem kompakt und optimierbar. Zudem kann in Assembler, und nur in Assembler, die absolute Kontrolle über das komplette Amiga-System übernommen werden. Viele Hardware-spezifische Feinheiten sind nur auf diese Art auszunutzen. Das Amiga-Betriebssystem vernachlässigt die Hardware oft sträflich.

C Hingegen ist bei der Realisation von betriebssystemnahen Projekten wie Textverarbeitung oder anderen Arten von Anwenderprogrammen eher die Verwendung einer Hochsprache wie C zu empfehlen. Das geht darauf zurück, daß das Betriebssystem zum Teil in einer Hochsprache verfaßt wurde.

Optimal erscheint mir eine Symbiose aus Hochsprache und Assembler. Bei dieser Kombination können zeitkritische Programmteile direkt in Assembler abgefaßt, der Rest bequem in einer Hochsprache geschrieben werden. Daher sehe ich für die Assembler-Programmierung auch in Zukunft eine Fülle von Anwendungsgebieten.

D Wie anfangs geschildert, habe ich Assembler erst gelernt, als ich Basic einigermaßen beherrschte. Diesen Weg zu gehen, ist sicher einfacher als ohne Vorkenntnisse in Assembler einzusteigen. Doch mit geeigneter Literatur sollte es auch für den Anfänger möglich sein, diese effiziente Sprache zu erlernen.

Modula-2

Name: Andreas Görtler
Alter: 26

Ende 1985 begann Andreas Görtler auf TU-Rechnern mit CIP-LS (eine Pascal-Variante) zu programmieren. Im Oktober 1986 wurde er Besitzer eines Amiga 1000. Ein Programm (Finder) von ihm finden Sie in Ausgabe 5/89.

A Modula-2 kann als Nachfolger von Pascal gelten, stammen doch beide Sprachen aus der Hand von Niklaus Wirth. Da ich vorher in Pascal programmiert hatte, fiel meine Wahl auf Modula-2. In Modula-2 sind alle Schwächen von Pascal beseitigt. Außerdem erlaubt Modula-2 systemnahe Programmierung, wie schreibenden und lesenden Zugriff auf die Prozessorregister.

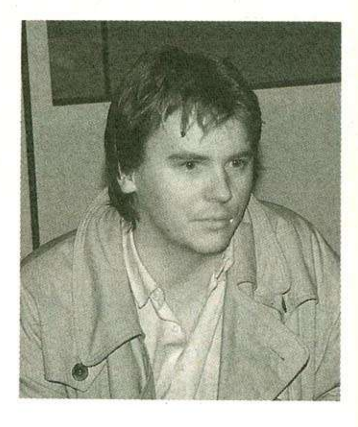
B Eine oft gestellte Frage von Einsteigern ist, ob mit Modula-2 auch alle Möglichkeiten des Amiga ausgeschöpft werden können. Das betrifft allerdings nicht den Sprachkern, sondern die Schnittstelle zum System. M2Amiga-Modula-2 bietet die eleganteste Schnittstelle aller Sprachen. Natürlich ist die Schnittstelle komplett, das heißt, Sie haben den vollen Zugriff auf die Internas des Amiga. Gerade dem Anfänger nimmt M2Modula-2 viel Arbeit ab. Laufzeitfehler, die in anderen Sprachen zum Absturz führen, werden von M2Modula-2 abgefangen. Für Einsteiger ist Modula-2 wegen der klaren Lesbarkeit und der strengen Typenüberprüfung besser geeignet als C. Modula-2 zwingt den Anfänger zum »sauberen Programmieren«. Modula-2 als Sprache ist leicht zu lernen. Nach kurzer Zeit beherrschen Sie die komplette Syntax.

C Trotz des relativ kleinen Sprachkerns ist Modula-2 sehr leistungsfähig. Seine wahre Stärke spielt Modula-2 bei größeren Projekten aus. Durch die Trennung des Programms in Module kann die Arbeit auf mehrere Programmierer verteilt werden, wobei die Schnittstellen zwischen Modulen vorher festgelegt werden. So ist das spätere Zusammenfügen des Programms kein Problem. Außerdem erlaubt Modula-2 das Programmieren auf hoher abstrakter Ebene (verschattete Datentypen).

Modula-2 lohnt sich aber auch für kleinere Programme. Und sollte Modula-2 einmal wirklich zu langsam sein, schreiben Sie die betreffende Routine in Assembler und binden sie in Ihr Modula-2-Programm ein.

D Modula-2 ist leichter zu lernen als C und mindestens genauso leistungsfähig. Warum also C? Der Zukunft für Modula-2 auf dem Amiga sehe ich optimistisch entgegen, zumal eine leistungsfähige Public Domain-Version jedem die Möglichkeit bietet, sich von Modula-2 zu überzeugen.

Basic



Name: Christian Spanik/
Hannes Rügheimer

Christian Spanik und Hannes Rügheimer schreiben Bücher über Basic und Computer. Das Buch »AmigaBASIC« von den beiden Autoren ist weit verbreitet.

A Unsere Wahl fiel auf Basic, da es im C64 eingebaut ist und dies der erste Computer war, mit dem wir uns auseinandersetzten. Wir sind dieser Sprache bis heute treu geblieben, da immer leistungsfähigere Versionen erscheinen. Den entscheidenden Vorteil von Basic sehen wir darin, daß auch ein Einsteiger mit relativ wenig Aufwand, schnell eine ganze Menge erreichen kann.

B Wir nutzen Basic vor allem für die kleinen Alltäglichkeiten des Lebens: Daten verwalten, malen, Soundprogrammierung und Animation, eben von allem ein bißchen.

Wir glauben, daß Basic in erster Linie für das Computer-Hobby und damit für kleinere Projekte geeignet ist.

C Ins Programmieren sind wir mit Basic hervorragend eingestiegen. Basic läßt sich unserer Ansicht nach leicht lernen — sogar Christian Spanik hat es begriffen — und es ist ein guter Weg überhaupt mitzubekommen, wie der eigene Computer grundsätzlich funktioniert. Vor allem durch die neuen Dialekte (Amiga-Basic, GfA-Basic) wird strukturiertes Programmieren und damit einfacheres Durchschauen der eigenen Programme möglich — und letzteres macht uns eigentlich immer am meisten zu schaffen ...

D Im ureigensten Interesse hoffen wir natürlich, daß Basic noch viele Jahre auf den Computern dieser Welt beschieden ist. Durch immer leistungsfähigere Dialekte, Compiler und auch Computer (RISC) ergeben sich immer bessere Einsatzmöglichkeiten.

...Telekommunikation...Modems...

Alle unsere

Discovery Modems

sind HAYES-kompatibel und können mit einem geeigneten Kabel an nahezu jeden Rechner angeschlossen werden. Wenn Sie weitere Informationen zu den nebenstehenden Modemtypen wünschen, rufen Sie uns einfach an, wir senden Ihnen dann umgehend weiteres Informationsmaterial, das Sie auch über unsere besonders günstigen Paketpreise informiert.

1200C+	DM 279,-
1200PN	.DM 298,-
1200A	DM 364,-
2400C	DM 449,-
2400P	DM 469,-

AMIGA DFÜ-Paket I: 1200C+, Kabel, Software **kompl. DM 298,-**
AMIGA BTX-Paket I: 1200C+, MultiTerm, Kabel **kompl. DM 398,-**

Wir führen auch Steckkarten-Modems für PC/XT/AT und Kompatible
Weitere Paketpreise entnehmen Sie bitte unserer Preisliste!

Außerdem führen wir BTX-Software-Decoder für alle gängigen Computersysteme. Die aktuellen Preise und Versionen entnehmen Sie bitte unserer Preisliste oder erfragen sie telefonisch.

MultTerm Deluxe/BTX-Manager/AMARIS BTX2
134,- 198,- 298,-/448,-

Cameron HANDY-Scanner inkl. Texterkennung

Typ 2: s/w. 200 dpi, deutsches Handbuch **DM 498,-**
Typ 4: 16 Graustufen, 400 dpi, dt. Handbuch **DM 849,-**

TurboPrint II	**DM 89,-**	**AMIGOS DRIVE 3,5"**	**DM 289,-**
PD-Buch I, II, III je	**DM 49,-**	**A2000-Drive 3,5"**	**DM 199,-**

48 Stunden Lieferservice für Lagerware per UPS!
Versandpauschale DM 11,40 (0,- bei Auftrag über DM 300,-)

DFÜ-SHOP Norbert Domhöfer & Michael Böttcher G.b.R. **Kolonnenstraße 33** * **1000 Berlin 62** * Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10.00-18.30 **Tel./ BTX 030 / 7827118**

Achtung: Der Anschluß unserer Modems am öffentlichen Telefonnetz der Deutschen Bundespost ist verboten und kann strafrechtlich verfolgt werden

---

AMIGALAUFWERK 3,5"

– NEC 1037 A
- Anschlußfertig an alle AMIGAS
- Abschaltbar
- 100% kompatibel
- Disk Change-Erkennung

– Durchgeführter Bus

238,-

IDS I.D.S. Frohnberg 23 6921 Epfenbach

1 Jahr
I.D.S. SPEZIALGARANTIE auf jedes Laufwerk SOFORTIGER UMTAUSCH BEI BEANSTANDUNGEN

Golemdrive 3,5" Display
mit Trackdisplay **299,-**

512 KByte für Amiga 500
DM 299,-

Telefon 07263/5693

AMIGALAUFWERK 5,25"

- Daten siehe 3,5"
- 40/80 Track
- 100 % AMIGA- und IBM-kompatibel

298,-

Festplatten

→ ALF ←

TESTSIEGER Amiga 1-89

für Amiga 2000	20 MB 788,-
Amiga 500/1000	20 MB 869,-

30 MB + DM 75,-

Weitere Größen auf Anfrage
- Schnell
- Kompatibel
- Zuverlässig
- Anschlußfertig
- Inkl. Bootsoftware

BOOTSELEKTOR DM 10,-

UNLIMITED

Neu ! Spiele Neuheiten-Service: Immer brandheiße Neuerscheinungen auf Lager. Rufen Sie an! NEU! Amiga World Zeitschrift 12,- DM NEU! Maus Häuser wieder lieferbar!

Spiele

AARGH	55
ALIEN FIRES	64
ARAZOK's TOMB	50
ARKANOID	49
AUTODUEL	69
BACKLASH	49
BAD CAT	25
BALANCE OF POWER	59
BALLYHOO MYSTERY	69
BARBARIAN	59
BATTLESHIPS	51
BONE CRUNCHER	49
BORROWED TIME	65
BRAINSTORM	29
CHAMPIONSHIP BASEBALL	59
CHAMPIONSHIP BASKETBALL	59
CHESSMASTER 2000	61
COMPUTER BASEBALL	68
COOGANS RUN	44
DEEP SPACE	55
DEJA VU	85
DEMOLITION	29
DETONATOR	39
DIABLO	39
EARL WEAVER BASEBALL	95
ENCHANTER	57
ENFORCER	30
FINAL MISSION	57
FINAL TRIP	23
FLIP-FLOP	26
GALAXY FIGHT	44
GARRISON	39
GOLDEN PATH	49
GOLDEN PYRAMID	39
GRAND SLAM TENNIS	72
GUILD OF THIEVES	69
HACKER II	75
HEX	79
INTO THE EAGLES NEST	59
JINXTER	60
JUMP JET	39
KAMPFGRUPPE	89
KING OF CHICAGO	60
KNIGHT ORC	65
KWASIMODO	29
LEATHER GODESSES	79
LEVIATHAN	49
LIBYANS IN SPACE	59
LURKING HORROR	63
MAGICIANS DUNGEONS	79
MINDBREAKER	25
MINDSHADOW	69
MISSION ELEVATOR	20
MOEBIUS	57
MOONMIST	79
OGRE	57
PHALANX	25
PLUTOS	47
POWERPLAY	50
REISENDE IM WIND I+II	59
RETURN TO ATLANTIS	69
ROADWARS	49
S.D.I.	89
SECONDS OUT	69
SHOOTING STAR	24

Animation

AEGIS Animator & Images	219
AEGIS Lights! Camera! Action!	149
AEGIS Modeler 3-D	149
AEGIS Videoscape 3D 2.0 deutsch	289
AEGIS Videotitler 1.1 deutsch	198
ANIMATE 3D	195
APPRENTICE DISNEY 3D jr.	98
Comicsetter deutsch	120
DELUXE Productions	325
DELUXE Video 1.2 deutsch	198
Pageflipper deutsch	50
Pageflipper plus F/X PAL	298
Photon Video Cell Animator	249
Sculpt 3-D	145
Sculpt 4-D	995
Video Effects 3-D	349

Bücher

Amiga User's Guide	39
Das grosse Public Domain Buch #1	49
Das grosse Public Domain Buch #2	49
Das Anwenderhandbuch Amiga	29
Developers Reference Guide	49
DOS Handbuch Amiga	29
Handbuch NEC P6/P7 deutsch	98

Deutsche Handbücher

AEGIS AUDIOMASTER	29
AEGIS SONIX	39
AEGIS VIDEOTITLER	39
Balance of Power	29
Calligrapher	29
Comicsetter	29
Flugsimulator II	29
Jet	29
Kampfgruppe	29

Datenbank

Micro Fiche Filer deutsch	169

Noch mehr Spiele

SILENT SERVICE	69
SILICON DREAMS	69
SINBAD & THRONE OF THE FALCON	64
SKYBLASTER	49
SPACE BALLER	15
SPACEPORT	20
SPACE RANGER	29
SPEED	19
STRANGE NEW WORLD	45
STRIKE FORCE HARRIER	50
TASS TIMES IN TONETOWN	79
TERRORPODS	50
TOLTEKA	59
VADER	25
VYPER	47
WINTER GAMES	49
WORLD GAMES	59

Disketten

3,5 Zoll 2DD No Name 10er	23
5,25 Zoll 2DD No Name 10er	9
5,25 Zoll 2HD No Name	39
Diskettenbox 3,5 DB-50 1-reihig	19
Diskettenbox 5,25 DB-100 1-reihig	19
Diskettenreinigungsset 3 1/2	15
Diskettenreinigungsset 5 1/4	12
Diskettentasche Stoff 3 1/2	19
Diskettentasche Stoff 5 1/4	29

Drucker

Druckerkabel A-500/2000 Centr.	15
Einzelblatteinzug NEC P2200	298
Einzelblatteinzug Star LC-10	245
Einzelblatteinzug Star NB 24-10	295
Hewlett Packard Desk Jet deutsch	1998
Hewlett Packard Paint Jet deutsch	2998
MPS 1224 Color 24 Nadeln (P7+)	1900
MPS 1230 9 Nadeln ser. & par.	498
STAR LC 24/10 deutsch	998
STAR LC-10 deutsch	639
STAR LC 10 Color deutsch	748
STAR NB 24/10 deutsch	1298
STAR NB 24/15 deutsch	1798

Erweiterung

Speicher 2/8 MByte A-2000	1398
Speicher A-500 512KByte/Uhr	398
TV-HF Modulator A-500/2000	59
XT Erweiterung für A-2000	895
AT Erweiterung für A-2000	2295

Farbbänder

Citizen 120D sw.	14
MPS 803 sw.	16
MPS 1500 Color	29
MPS 1500 sw.	25
NEC P2200 sw.	19
NEC P6 plus sw.	15
NEC P6 sw.	12
NEC P6 Color	55
NEC P7 Color	69
NEC P7 sw.	19
STAR LC 24/10 sw.	19
STAR LC-10 sw.	19
STAR LC 10 Color	29
STAR NB 24/10 sw.	19
STAR NB 24/15 sw.	25
STAR NL-10 sw.	19

Festplatten

CBM 20 MB SCSI f. A-2000 kompl.	995
GVP SCSI Hardcard 20 MB 28 msec.	1495
GVP SCSI Hardcard 30 MB 28 msec.	1695
GVP SCSI Hardcard 48 MB 28 msec.	1995
GVP SCSI Hardcard 40 MB 11 msec.	2250
GVP SCSI Hardcard 80 MB 11 msec.	2999
GVP SCSI Controller 2/0 MB opt.	695
GVP SCSI Controller 2 MB best.	1895

Grafik

AEGIS Draw	169
AEGIS Draw 2000	399
AEGIS Images	59
AEGIS Impact	115
Brushworks	59
Butcher 2.0 PAL deutsch	85
Calligrapher	155
DELUXE Paint II/Print deutsch	185
DELUXE Photolab deutsch	199
DELUXE Seasons & Holidays	29
Digi Paint PAL deutsch	95
EASYL 1000 Zeichentablett	698
EASYL 2000 Zeichentablett	849
EASYL 500 Zeichentablett	648
Fonts & Borders	69
Funktion Graphenzeichner	89
Intro Cad	108
Photon Paint Expansion Disk	65
Photon Paint	157
Pixmate	99
Printmaster plus	74

Kalkulation

Analyze 2.0	225
HAICALC	198
Logistix 1.25 deutsch	339

Laufwerke

Laufwerk 3 1/2 extern	269
Laufwerk 3 1/2 intern	199
Laufwerk 5 1/4 extern	333

Lernen

Funktion	79
Länder dieser Erde	39
MathAmation deutsch	149

Monitore

Farbmonitor 1084 Stereo	648
NEC Multisync GS weiss	598
Multisync (NEC II komp.)	1198

Musik

AEGIS Audiomaster I Mono deutsch	98
AEGIS Audiomaster II Stereo	128
DELUXE Music Construction dtsch.	177
DELUXE Hot & Cool Jazz	29
Future Sound II	333
It's only Rock'n' Roll	29
Midi Interface A-1000	87
Midi Interface A-500/2000	87
Perfect Sound mit Digitizer	145
Pro Midi Studio	266
Pro Sound Designer deutsch	249
Pro Sound Designer Softw. only	88
AEGIS Sonix deutsch	149
Sound Sampler A-1000	111
Sound Sampler A-500/2000	111

Simulation

Flightsimulator II deutsch	98
Galileo 2.0 Planetarium	89
Jet	79
Leader Board Golf	59
Leader Board Tournament Datendisk	29
Scenery Disk #11	49
Scenery Disk #7	49
Scenery Disk Europe	49
Scenery Disk Japan	49

Sprachen

AC Basic Compiler	289
Aztec C Developers	439
Aztec C Professional	319
Lattice C Compiler Companion	149
Lattice C Compiler 5.0	549
Macro Assembler Metacomco	144
Modula 2 TDI Commercial	298
Modula 2 TDI Developer	264
Modula 2 TDI Regular	166

Text

Pagesetter deutsch	198
Pagesetter Laserscript	74
Pagesetter Upgrade deutsch	30
Scribble	169
Vizawrite deutsch 2.0	199
Zuma Fonts I	69
Zuma Fonts II	69
Zuma Fonts III	69

Video

Digi-View Gold PAL Digitizer	328
Flicker Fixer (Non Interlace)	999
Gender Changer f. A-500/2000	55
GENLOCK Como f. A-2000	498
PAL Video Karte f. A-2000	139
Videokamera Panasonic WV-1410	898
Videoobjektiv WV-1410 16mm	98

Unlimited

Unbegrenzt sind unsere Angebote zwar nicht, doch bemühen wir uns, Ihnen immer die günstigsten und besten Produkte aus einem Angebot von über 2000 Artikeln anzubieten. Alle mit deutsch gekennzeichneten Programme sind ausschließlich Originalprodukte der jeweiligen deutschen Distributoren mit vollem Updateservice. Sie kaufen also keine 'selbstgestrickten' Versionen! Aus Kostengründen haben wir keine Prospekte zu den angebotenen Artikeln.

Tools

CLI Mate deutsch	60
DIGA! Aegis	109
DISCovery Disk Editor deutsch	188
Disk to Disk	88
DiskMaster deutsch	98
Dos to Dos deutsch	98
Fast Lightning	39
Floppy Accelerator II	48
Grabbit	49
Marauder	55
Project D	74
Quarterback 2.0 deutsch	111
Shell Metacomco	89
Toolkit Metacomco	79
TxEd plus Editor	119

Zubehör

Jitter Rid Filterscheibe	29
Abdeckhaube System & Monitor	24
Abdeckhaube Tastatur	12
AMIGA Scart Kabel 2 mtr.	25
AMIGA Originalmaus	98
Control Center Amiga 500	160
Konzepthalter schwenkbar	14
Mouse House Max grau	15
Mouse House Millie rosa	15
Mouse Pad EXTRA 27 x 23 cm	14
Multisync Monitorkabel	15
Trackball	89

BESTELLSERVICE

Rund um die Uhr **06121/543848**

Wir liefern nur Originalprogramme zu knallhart kalkulierten Preisen. Bestellen Sie schriftlich oder unter obiger Telefonnummer. Lieferung solange Vorrat reicht gegen Vorkasse (+6,- DM Porto) oder Nachnahme (+10,- DM Porto). Mindestbestellwert 50,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

UNLIMITED

M. Hottenbacher, Kehrstraße 23, 6200 Wiesbaden

Zeit gelassen hat man sich ja mit der neuen Version 5.02 des Lattice-C-Compilers: über ein Jahr nach der Version 4.0. Obgleich schon gegen Ende 1988 ausgeliefert, haben wir zum damaligen Zeitpunkt auf einen Test der neuen Version verzichtet (siehe Aktuellmeldung Ausgabe 1/1989, Seite 164), da vom Hersteller bereits eine Korrektur für die zahlreichen Fehler angekündigt war. So war es leicht, den Compiler zum Abbruch durch interne »CXERRs« (interner Fehler des Compilers) zu bringen. Es wurde falscher Code erzeugt, Programme stürzten ab und der Source-Level-Debugger hatte Probleme mit der deutschen Tastatur.

Die bekannten Fehler sind in der Version 5.02 alle behoben, so daß jetzt ein Test gerechtfertigt ist. Mittlerweile wurde an alle registrierten Anwender unaufgefordert (!) eine Diskette geschickt, die aus Lattice-C ein recht zuverlässiges Entwicklungssystem macht.

Evolution

Auffällig am neuen Lattice-C ist die ansprechende Aufmachung: Zwei dicke Ringordner enthalten die professionell gesetzte Dokumentation zu allen Elementen des Entwicklungssystems, die sich durch mehrere Indizes jetzt auch besser als Nachschlagewerk nutzen läßt. Trotz aller Professionalität hat man an den Einsteiger gedacht: Im »User's Guide«, einem der sieben Teile der Dokumentation, wird auch das für den langjährigen Programmierer Selbstverständliche erklärt. An den vielen Beispielen erkennt man, daß das Manual mittlerweile zu einem Amiga-Handbuch geworden ist.

Die Software selbst (man kann übrigens direkt von den mitgelieferten Disketten booten) setzt sich neben dem C-Compiler, Assembler, den Include-Files und Libraries aus den früher separat erhältlichen Text-Management-Utilities, Lattice-Make (beides jetzt unter dem Namen »Compiler-Companion« erhältlich), dem Lattice-Screen-Editor und einigen neuen Tools zusammen. Zu diesen gehören Source-Level-Debugger, Global Optimizer und Code-Profiler, und ihnen gilt das Hauptaugenmerk:

■ Source-Level-Debugger erfreuen sich großer Beliebtheit, erlauben sie doch die bequeme Fehlersuche in Programmen. CodePRobe (CPR) von Lattice besitzt sowohl Menüführung als auch die Bedienung durch eine »Kommandozeile«, bei der es sich um einen flexiblen Full-Screen-Editor handelt. Positiv ist zu vermerken, daß CPR seine Fenster, eines für den Quelltext und ein Dialogfenster, automatisch der Größe des Workbench-Screens anpaßt. Er hat weder mit der PAL-Norm noch mit Overscan Probleme. Wie es sich für einen Source-Level-Debugger gehört, erfolgt die Ausgabe wahlweise in C, Assembler oder gemischter Darstellung ähnlich OMD (Object Module Disassembler). Dazu kommt die Möglichkeit, beliebige Ausdrücke, Variableninhalte und -typen bestimmen und ausgeben zu lassen. Für das Debugging stehen unzählige Methoden der Laufzeitüberwachung zur Verfügung. Nicht nur Breakpoints, sondern beliebig komplexe Ereignisse können spezifiziert werden.

Für alle Kommandos steht eine erweiterbare, umfangreiche Hilfsdatei zur Verfügung, mit der jedes Kommando durch vorangestelltes Fragezeichen an Beispielen erläutert wird. Als praktisch erweist sich auch eine Schnittstelle zu ARexx, dem häufig mißverstandenen Programm. Es ist weniger zur externen Bedienung einer Anwendung gedacht, als vielmehr dazu, in einer flexiblen Interpretersprache neue Befehle zu definieren, die ein Programm — in diesem Falle CPR — selbst nicht bereitstellt. So finden sich auf einer der Disketten ARexx-Makros zur Simulation von Wack-Kommandos in CPR.

■ Compiler erheben nur selten den Anspruch, leicht erlernbar oder bedienbar zu sein: CLI ist nun einmal CLI. Anders hingegen bei Lattice: Der Lattice-Screen-Editor (LSE) unterstützt die Entwicklung von Programmen, ohne daß die Arbeitsumgebung des Editors verlassen werden muß. Dabei »kennt« LSE C, so daß etwa die Blockstruktur unterstützt wird. Auch kann im Falle von Fehlern beim Compilieren von Fehler zu Fehler gesprungen werden. Wie bei CPR steht für LSE Online-Hilfe zur Verfügung. Doch damit nicht genug: Durch ein separates Programm ist LSE menügesteuert konfigurierbar. Sogar das Konfigurierprogramm kann durch eine ASCII-Datei konfiguriert werden. Dadurch läßt sich in deutschem Dialog die Tastaturbelegung festlegen. Daß für die Meldungen von LSE eine ASCII-Datei existiert, paßt hervorragend dazu, daß die Fehlermeldungen des Compilers sich nun ebenfalls in einer externen Datei befinden und in andere Sprachen übersetzt werden können. Die mitgelieferte deutsche Version »lcerrs.deutsch« sollte allerdings nicht sonderlich ernst genommen werden. Man hätte Lattice die Rechte zum Abdruck in der April-Ausgabe abkaufen sollen... Oder verstehen Sie die folgende Fehlermeldung?

```
Variable nicht riesig,
konvertiert in die Ferne
```

den gleichen Speicherbereich zeigen wird. Allerdings ist es durchaus möglich, den Inhalt des durch »s« bezeichneten Speichers zu verändern. Dies verhindert man durch

```
const char *s =
"fourty-two";
```

Hier kann »s« beliebig geändert werden, eine Zuweisung an Feldelemente durch Indirection ist allerdings nicht möglich. Beliebige Kombinationen sind erlaubt. Ähnlich ist dies beim Prototype zu »memcpy()«:

Im zweit

Nach einigen Startschwie baren Form vor — de Grund genug, den siche nachzuholen. Lesen Sie, was Ihne setzen alles bietet. Einige Übe

Der Compiler entspricht nun weitgehend dem — nach langer Zeit verabschiedeten — ANSI-C-Standard. Die Funktionsdefinition im neuen ANSI-Stil ist dabei ebenso vertreten, wie die Unterstützung der portierbaren Programmierung von Funktionen mit einer variablen Anzahl an Parametern durch das neue Headerfile »stdarg.h«. Das Prototyping, eine unersetzliche Hilfe, ist seit der ersten Amiga-Version von Lattice-C enthalten. Ebenfalls dazu gehören ein neuer Preprozessor, Stringverkettung, void-Pointer und die neuen Schlüsselwörter »const« und »volatile«. Sie erleichtern die Fehlerkontrolle und Optimierung beziehungsweise machen sie gar erst möglich. So wird durch »const« ein Objekt bezeichnet, das nach einer Initialisierung nicht mehr modifiziert werden kann. Der Unterschied zur »#define«-Anweisung? »const« kann auch auf verschiedenen Zeigerebenen arbeiten. Auf diese Weise kann man einem Prototype mit Zeigern endlich ansehen, welche Funktionsargumente verändert werden können und welche nicht. So wird durch

```
const n = 42;
```

ein Objekt bezeichnet, dessen Wert immer 42 bleibt und das vom Global Optimizer (dazu später) sogar in einen »Immediate-Wert« umgewandelt wird.

```
char *const s =
"fourty-two";
```

sagt nun nichts anderes, als daß die Variable »s« immer auf

```
void *memcpy(void *,
const void *, size_t);
```

Man erkennt, daß in den durch das erste Argument spezifizierten Speicherbereich kopiert wird und dabei der als zweites Argument übergebene Puffer nicht verändert wird. Der praktische Nutzen besteht in einer erhöhten Fehlerkontrolle zur Übersetzungszeit, da Änderungen an als konstant deklarierten Objekten sofort durch Warnungen zurückgewiesen werden.

Was Aztec-Benutzer schon lange gewohnt sind, steht jetzt den Lattice-Anwendern zur Verfügung: So kann die Symboltabelle des Compilers gespeichert werden, um das zeitraubende Lesen (und Parsen) der Headerfiles zu umgehen. Auch können mehrfach spezifizierte Include-Dateien per Compiler-Option ignoriert werden. Stack-Parameter werden erst spätestmöglich wieder gelöscht, so daß mehrere Funktionsaufrufe ohne zwischenzeitliche Aufräumaktion direkt aufeinanderfolgen können. Diese Methode beherrscht der Compiler so gut, daß es, wenn man nicht darauf gefaßt ist, beim Debugging extrem verwirrend wirken kann.

Aber wer übergibt Parameter denn heute noch über den Stack? Ein herausragendes Feature von Lattice-C-5.02 stellt die Möglichkeit der Übergabe von Funktionsargumenten in Registern dar, von denen die Prozessoren der M68000-Familie ja genügend bereitstel-

len. Die Parameterübergabe über den Stack ist in C (und vielen anderen höheren Programmiersprachen) zwar üblich und für die erwähnten Varargs-Funktionen unvermeidbar, der weitaus größere Teil aller Funktionsaufrufe fällt jedoch nicht in diese Kategorie. So kann bei maximal vier Argumenten das zeitaufwendige »Register-Ping-Pong« entfallen. Auch der »Inline«-Aufruf von Amiga-Libraries — hier werden ebenfalls direkt die aus den FD-Files ersichtli-

en Anlauf

**gkeiten liegt er in einer verwend-
attice-C-Compiler V 5.02 für den Amiga.
ch sehnlichst erwarteten Testbericht
ieser Compiler außer dem puren Über-
aschungen warten auf Sie.**

chen MC68000-Register geladen — wurde verbessert. So ist die Library-Basis nicht auf ein globales Symbol beschränkt, und deren Wert wird möglichst in einem Register gehalten, um so das (unter Lattice-C 4.0 notwendige) ständige Nachladen zu vermeiden.

All dies erledigt der Compiler völlig transparent, es sind keine Änderungen am Quelltext notwendig. Dies gilt auch für andere Merkmale der neuen Version: Sie ist vollständig kompatibel zu Lattice-C 4.0, durch Verwendung des erweiterten Standards für Objektmodule sogar auf der Ebene von Libraries und Objektmodulen.

Kompatibel

Noch weiter geht das neue »__asm«-Schlüsselwort: Hier kann konkret angegeben werden, in welchen Registern der MC68000 sich bestimmte Parameter beim Funktionsaufruf befinden. Auf diese Weise können Funktionen, die üblicherweise zumindest kurze Assembler-Schnittstellen benötigen, in reinem C geschrieben werden. In diese Kategorie fallen Gerätetreiber, InputEvent-Handler oder auch Interrupt-Server. Und auch Libraries werden durch einen speziellen Modus unterstützt, so daß hier alle Register, auch A4, zur Verfügung stehen.

Trotzdem liefert Lattice den Makro-Assembler »ASM« mit, der neben dem mittlerweile obligatorischen Code für MC68020 und dem Arithmetik-prozessor MC68881 auch die neuen Mnemonics für die MC68030 verarbeitet und die Speichermodelle des C-Compilers unterstützt.

Obwohl man als MC68000-Programmierer immer etwas überheblich auf den armen PC-Programmierer herabblickt — er muß sich mit unzähligen Speichermodellen und bis zur 80286 mit der Segmentierung des Speichers herumschlagen —, hat nun auch in die Welt der Amiga-Compiler eine PC-Spezialität Einzug gefunden. Die Schlüsselwörter »far« und »near« zur näheren Bezeichnung von Zeigern scheinen auf einem Prozessor mit linearem Adreßraum (wie der MC68000) überflüssig. Speziell bei der Verwendung von basisrelativer Adressierung (»Small Data Model«) kann es jedoch mit Zeigern auf externe Objekte (etwa AbsExecBase, Custom und die beiden CIAs) schon einmal Probleme geben, die hierdurch elegant gelöst werden können. Auch läßt sich so festlegen, ob eine Funktion absolut oder PC-relativ aufgerufen werden soll.

Ein weiteres Schlüsselwort, »__chip«, bewirkt die Ablage von Daten im Chip-Memory. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, Compileroptionen (ähnlich »Atom«) angeben zu müssen.

Für die Fließkommaberechnung besteht nun neben Lattice-, IEEE- und FastFloat eine Option zur Erzeugung direkten Inline-Codes für den MC68881-Arithmetik-Prozessor. Dies ist eine weitere Verbesserung gegenüber den neuen Math-Libraries der Workbench 1.3, da der Overhead zum Aufruf einer Bibliothek entfällt. Ein solcherart erzeugtes Programm ist allerdings nur noch auf Rechnern mit MC68020/030 und MC68881/882 lauffähig. Es stellt dort das Optimum an Effizienz dar, da die Register der FPU vom Compiler genauso verwendet werden wie die des Hauptprozessors.

Wie unter der MS-DOS-Version steht mit Version 5.02 eine »große« Version des ersten Compiler-Laufs zur Verfügung, mit der automatisch Listen, Prototypes und Querverweise erstellt werden können. Änderungen an der eigentlichen Übersetzung ergeben sich hierdurch nicht.

Die Übersetzung wird von der herausragendsten Änderung am Compiler, dem sogenannten »Global Optimizer«, übernommen. Hier zeigt sich erstmals ein entscheidender Vorteil des von Lattice gewählten Weges der Übersetzung einer Quelldatei. Kurz zur Erinnerung: Sowohl Aztec als auch Lattice übersetzen ein C-Programm in zwei »Passes« (Durchläufen) in den Objektcode, einer speziellen Form zur Ablage von Maschinencode. Aztec bedient sich hierbei einer Methode, die im ersten Durchlauf einen Assembler-Quelltext erzeugt, der anschließend vom zweiten Durchlauf (einem ganz normalen Assembler) weiterverarbeitet wird. Dieses Verfahren ist üblicherweise nicht so schnell wie eine direkte Übersetzung in den Objektcode, da der erzeugte Assembler-Quelltext erneut analysiert werden muß. Dadurch, daß Aztec-C aber weniger Prüfungen am C-Quelltext durchführt, erreicht der Compiler trotzdem Übersetzungszeiten, die ungefähr in der Größenordnung derer von Lattice-C lagen. Ein bedeutender Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, daß im C-Quelltext direkt Assembler-Code eingestreut werden kann, der nur an den zweiten Durchlauf weitergereicht werden muß.

■ Lattice geht einen anderen Weg: Der erste Lauf schreibt eine interne Repräsentation des Quelltextes, sogenannte »Quads«, in eine Datei, die vom zweiten Lauf in den Objektcode umgewandelt wird. Man erspart sich den »Umweg« über den Assembler. Zwischen diesen beiden Durchläufen setzt nun der Global Optimizer ein: Er liest die Repräsentation eines Programmsegments und untersucht sie ausgiebig auf Verbesserungsmöglichkeiten. »Global« heißt hierbei, daß — im Unterschied zum regulären Compiler — auch größere Zusammenhänge überblickt werden, nicht nur relativ kleine Bereiche des Codes. Durch Analyse jeweils einer ganzen Funktion werden beispielsweise Zuweisungen entdeckt, die niemals verwendet werden. Registervariablen werden intensiver genutzt, da Variablen, deren Verwendung sich nicht überschneidet, beispielsweise das gleiche Prozessorregister verwenden können. Allgemein ausgedrückt: Wird vom Programmierer das Schlüsselwort »register« angegeben, führt dies üblicherweise zu schlechterem Code, als wenn der Compiler selbst hätte entscheiden dürfen. Konstante Ausdrücke werden aus Schleifen herausgeholt, und durch »Strength-Reduction« werden Operationen durch weniger zeitaufwendige ersetzt.

Gerade bei der Systemprogrammierung treten jedoch Fälle auf, in denen eine Optimierung unerwünscht ist. So darf ein Compiler den Inhalt eines I/O-Registers nicht als konstant ansehen, da dieses extern verändert wird. Auch besteht in diesen Fällen ein Sinn darin, Register zu lesen, ohne den gelesenen Wert zu verwenden, oder mehrfach hintereinander dem gleichen Register einen Wert zuzuweisen. Um hier nicht durch den Global Optimizer ausgetrickst zu werden, muß das ANSI-Schlüsselwort »volatile« verwendet werden; es verhindert eine Optimierung des Zugriffs auf solche Objekte.

Optimierung

Weitere Verbesserungen betreffen unter anderem Multiplikationen, die nicht nur im Falle der üblichen Zweierpotenzen durch Schiebeoperationen ersetzt werden. Es treten keine unnötigen MOVEM- und TST-Anweisungen mehr auf, auch die Adressierungsarten der M68000-Familie, bisher Stiefkind wohl aller Compiler, werden nun ausgiebig genutzt. Automatisches Increment und Decrement beim Laden und Speichern fällt ebenso hierunter wie die Möglichkeit der Skalierung beim MC68020. Bei der Code-Erzeugung für alle Mitglieder der M68000-Familie wird sogar auf die subtilen Unterschiede in den Zykluszeiten etwa zwischen MC68020 und MC68030 geachtet. Und apropos Ausführungszeit: Unter Version 5.02 kann angegeben werden, ob der Code stärker mit Blick auf die Geschwindigkeit oder die Codelänge generiert werden soll.

Der erzeugte Code läßt, gerade im Zusammenhang mit dem Global Optimizer und dem »__asm«-Schlüsselwort die Frage aufkommen, in welchen Fällen sich die Assemblerprogrammierung noch lohnt. Mit Lattice-C 5.02 ist die Menge dieser Fälle zumindest redu-

ziert worden. Mit 1605 Dhrystones (einem beliebten Benchmark) auf einem normalen Amiga liegt er zusammen mit dem berühmten Greenhills-C-Compiler, der zur Entwicklung des Amiga-Betriebssystems verwendet wurde, unangefochten in der Spitzenklasse. Zum Dhrystone übrigens eine Warnung: Der von vielen verwendete Dhrystone-Benchmark von Fish-Disk #1 ist fehlerhaft und liefert zu hohe Werte. Bei dem von uns verwendeten Benchmark handelt es sich um eine korrigierte Fassung.

Die Größe von Executables, die speziell von denjenigen, die noch nie ernsthaft mit einem Compiler gearbeitet haben, immer wieder als Vergleichswert herangezogen wird, ist weiter auf dem Rückzug: So ist das Executable des berühmten Standardprogramms »hello, world« (Listing 1) gerade noch 4304 Byte lang, wenn es mit

```
LC -cs -rr -v -w -L
hello
```

übersetzt wird. Den echten Lattice-Profi beeindruckt dies nicht: Er benötigt für ein funktionsgleiches Amiga-Programm nur 124 Byte (Listing 2).

Die unter früheren Versionen verfügbaren Tools wurden weiter verbessert. Darunter fallen BLink, der nun besser fürs Debugging gerüstet ist, LCompact, FD2Pragma, OML und auch OMD, der jetzt ebenfalls die MC68020 und MC68881 unterstützt. Ein Make-Utility und ein Programm zur Erstellung von Querverweisen auch komplexer Projekte stehen zur Verfügung. Mit den übrigen Tools können Textdateien durchsucht, verglichen und bearbeitet werden. Neu hinzugekommen ist auch das Programm DumpObj, das die Hunk-Struktur von Objektmodulen und Executables in lesbarer Form ausgibt.

Nach Untersuchungen von Donald E. Knuth aus dem Jahre 1971 (allerdings an Fortran-Programmen, was hier nicht sonderlich stören soll) verbringt ein »typisches« Programm den größten Teil seiner Ausführungszeit in einem sehr kleinen Teil des Codes. Daraus kann gefolgert werden, daß es in vielen Fällen ausreicht, einige wenige Programmsegmente zu überarbeiten, um die Laufzeit eines Programms entscheidend zu verbessern. Die Frage hierbei: Um welche Segmente handelt es sich?

■ Dies kann der Entwickler durch den ebenfalls neuen »Code-Profiler« herausfinden, der ein genaues Bild davon gibt, welche Routinen mit welcher Häufigkeit aufgerufen werden. Die Kommandos »LPROF« und »LSTAT« führen ein Programm unter der Aufsicht eines Überwachungsprogramms aus, das Statistiken sammelt, und analysieren anschließend die gesammelten Daten.

Nachdem Commodore-Amiga mit Workbench 1.3 durch die neue AmigaShell und das PURE-Bit auch residente Programme unterstützt, kann die Erstellung solcher Programme durch den verbesserten Linker nahezu automatisch geschehen. Ein mit einem neuen Startup-Code (cres.o) gelinktes Programm erzeugt automatisch bei mehrfachem Aufruf einen frischen Datenbereich. Das Programm muß aber nicht nachgeladen werden, und der Code-Bereich wird unter allen ausführenden Aufrufen des gleichen Programms geteilt.

So stehen insgesamt drei Startup-Codes zur Verfügung: Der normale Startup-Code, der erwähnte Code zur Erzeugung von »reinen« Programmen und ein weiterer zur Erzeugung »residenter« Programme, die sich automatisch als Hintergrund-Prozeß laden und ins CLI zurückkehren. All diese Typen lassen sich vom Debugger CodePRobe überwachen. Er unterstützt die »Entwanzung« von Gerätetreibern und ähnlichen Programmen auf gleiche Weise. Hinzu kommt die Möglichkeit, einen Programmabsturz durch »TraceBack« und einen dazugehörigen Startup-Code abzufangen, der außerdem ein Abbild der Programmumgebung während des Fehllaufs auf Diskette schreibt, um später dem Programmierer bei der Eingrenzung der defekten Stelle behilflich zu sein.

Alle Startup-Codes liegen übrigens als Assembler-Quelltext vor, dazu kommen noch einige Teile der noch umfangreicheren Libraries, die durch immer vielfältigere Compiler-Modi einen immer größeren Teil des Lieferumfangs von mittlerweile fünf Disketten einnehmen. So existieren verschiedene Versionen für 16- oder 32-Bit-Integers, Parameterübergabe auf dem Stack oder in Registern, absolute oder basis-relative Datenadressierung, dazu Mathematikroutinen und alles in Kombinationen und Permutationen.

Viele Bibliotheksfunktionen wurden verbessert, bedeutende wurden in Assembler neu geschrieben und dabei auch die Unterstützung von residenten Programmen bedacht. Neue Library-Funktionen sind etwa solche zur Unterstützung der Environment-Variablen unter Workbench 1.3. Auch sind die meisten Routinen von Commodore-Amigas »amiga.lib« in effizienterer Form neu geschrieben worden. Dazu kommt die Pattern-Library von GREP und diverse neue eingebaute Funktionen, auf deren Vorteil im Bericht zu Lattice-C 4.0 in Ausgabe 3/1988, Seite 114, eingegangen wurde.

Für den Preis von 530 bis 600 Mark erhält man ein professionelles Entwicklungssystem, das höchsten Ansprüchen genügt. Es ist aber auch ein Betrieb in der Grundausstattung von 512 KByte mit einem Laufwerk möglich, wenngleich das nicht empfohlen wird. Besitzer der früheren Version von Lattice-C können ein Update beziehen. Besitzern des Aztec-C-Compilers wird es als dreist erscheinen, daß auch sie ein Update erhalten können (zumindest in Amerika und England). Lattice hat mit dem neuen Compiler einen Schritt nach vorne gemacht, und es bleibt abzuwarten, wie Manx darauf reagieren wird.

Ralph Babel/rb

```
/* this program is the ANSIfied
 * version of the example from
 * page 6 of the Kernighan and
 * Ritchie book. */

#include <stdio.h>

int main(void)
 {
 (void)printf("hello, world\n");
 return 0;
 }
```

Listing 1. Das »normale« erste C-Programm

```
/* Spezielle Amiga-Version des berühmten
** "hello, world". 124 Byte Executable
** unter Lattice-C-5.02:
** "LC -cs -O -v" und BLink ohne Startup */

#include <proto/exec.h>
#include <proto/dos.h>

LONG main(void)
 {
 struct Library *DOSBase;

 if((DOSBase = OpenLibrary(DOSNAME, LIBRARY_VERSION)) != NULL)
  {
  (void)Write(Output(), "Hello, Amiga\n", 13);
  CloseLibrary(DOSBase);
  }
 return RETURN_OK;
 }
```

Listing 2. Die Profiversion von »hello world« ist 124 Byte lang

AMIGA-WERTUNG

Software: Lattice-C-Compiler V5.02

10,9 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	■
Dokumentation	■	■	■	■	■	■
Bedienung	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■	■	■

Fazit: Lattice-C 5.02 stellt ein konkurrenzloses Produkt zur professionellen Software-Entwicklung auf dem Amiga dar. Es handelt sich um den leistungsfähigsten aller Amiga-Compiler, nicht nur für die Programmiersprache C.

Positiv: Zusätzliche Hilfsprogramme helfen bei der Software-Entwicklung. Gute Ausnutzung der Fähigkeiten des Amiga möglich; Unterstützung von »reinen« und residenten Programmen.

Negativ: Für »sinnvolle« Programmentwicklung ist ein großzügig ausgebautes System (Empfehlung: 2,5 MByte RAM, 2 Diskettenlaufwerke, Festplatte mit mindestens 20 MByte) erforderlich.

DATEN

Produkt: Lattice-C-Compiler V5.02

Preis: ca. 530 bis 600 Mark

Hersteller: Lattice, Incorporated 2500 South Highland Avenue Lombard, IL 60148 United States of America

Anbieter: gut sortierter Fachhandel

PROgrammieren in LOGik

A TEST Computer der fünften Generation, Expertensysteme und Künstliche Intelligenz — Begriffe, die Faszination auslösen. Ihre Gemeinsamkeit? Die Beziehung zu einer Programmiersprache — zu Prolog. Wir haben Prolog für den Amiga getestet.

Prolog zu Prolog: Es geht um Logik... und um Programmieren — um Logik beim Programmieren... »Haben wir bisher unsere Programme etwa nicht unter Aufbietung von Logik geschaffen?« Sicher, doch Prolog bietet in Sachen Logik besondere Fähigkeiten; Fähigkeiten, die möglicherweise auch zur Lösung Ihrer Aufgaben beitragen. Nähere Informationen zum Wesen der Sprache finden Sie auf Seite 140. Hier stellen wir Ihnen mit der neuen Version 2.02 von »philgerma prolog« (rund 250 Mark) eine Prolog-Implementation für den Amiga vor.

Die Formulierung: »für den Amiga« stimmt: »philgerma prolog« ist in der Version 2.02 ein Interpreter, der viele besondere Eigenschaften des Amiga exzellent nutzt. Der Sprachumfang weist nur unerhebliche Abweichungen gegenüber dem Edinburgh-Standard (siehe Begleittext) auf. Darüber hinaus sind zahlreiche zusätzliche Möglichkeiten und Funktionen eingebaut:

— Cursorsteuerung
— Diskettenoperationen
— Variation der Terminalausgaben (Schriftart, Farbe)
— Winkelfunktionen
— mathematische Operatoren wie in anderen Hochsprachen
— Gleitkommazahlen verschiedener Wertebereiche
— Bit-Operationen (Wer hätte das gedacht?)
— String-Bearbeitung
— Selbst an die Sprachausgabe haben die Entwickler gedacht. Dabei spricht der Amiga das »no« perfekt aus; mit dem »yes« hat er es schon schwerer.
— Ein besonderer Leckerbissen ist die hinreichend dokumentierte C-Schnittstelle des Systems, die sich im Test auf Anhieb bewährte. Mit ihr können Parameter zwischen einem gleichzeitig laufenden C- und dem Prolog-Programm ausgetauscht werden.

Prolog-Praxis

Es bereitet großen Spaß, mit »philgerma prolog« zu arbeiten. Das System ist leicht zu installieren (kein Kopierschutz) und nach einer Gewöhnungsphase gut zu beherrschen. Die Bedienung erfolgt mit der Maus (Menüs etc.) oder über die Tastatur. Die Einbindung der Benutzeroberfläche des Amiga erweist sich als gelungen. Störend sind lediglich Warteschlangen, die sich bilden, wenn man während des Programmablaufes überflüssige Eingaben macht. Mit Zusatzprogrammen zur Steuerung der Maus (z.B. »dmouse« oder »Mach II«) verträgt sich das System nicht.

Erstaunt hat der hohe Speicherbedarf. Man muß von vornherein einen Stapelspeicher (Stack) in der Größenordnung von 70 KByte anlegen. Prolog lehrt uns, daß auch ein Millionär nicht sorgenfrei lebt: Viel zu häufig ist ein Amiga 2000 in der Standardausführung (1 MByte) dem Speicherhunger des Systems nicht mehr gewachsen. Eine Erweiterung auf 3 MByte ist sinnvoll. Ein Amiga mit »nur« 512 KByte ist allenfalls geeignet, Anfängerschritte in Sachen Prolog zu unternehmen. Auf der Programmdiskette befindet sich hierfür eine abgespeckte Version des Interpreters mit weniger »Speicherhunger«.

Bei Analyse des Speicherbedarfes für das Programm »hanoigraf.pro« (Listing) ergibt sich, daß das System im »Leerlauf« gut 180 KByte beansprucht. Für das eigentliche Programm werden knapp 40 KByte benötigt, je nach Rekursionstiefe. Basic-Programmierer werden an dieser Stelle kaum aufstöhnen, C-Experten hingegen denken an ihr schlankes Laufzeitsystem, das sich mit etwa 2 KByte begnügt. Da Rekursion ein wesentliches Merkmal von Prolog ist, wurde dazu die Dokumentation befragt: Das System läßt die hohe Rekursionstiefe von 1000 zu.

Stichwort »Dokumentation«: Das Handbuch erklärt die Grundlagen zu Prolog mit einem kurzen Kapitel. Einsteiger sollten sich auf jeden Fall ein Lehrbuch zulegen. Zum Lieferumfang gehören 16 Demonstrationsprogramme, die gute Möglichkeiten bieten, sich mit Unterstützung entsprechender Literatur einzuarbeiten. Ein Literaturverzeichnis auf der letzten Seite des Handbuchs gibt Empfehlungen (siehe Verzeichnis am Ende des Artikels).

Das Handbuch beschränkt sich ansonsten auf die Beschreibung der Implementation und gibt wenig Hinweise über Details des Systems. Selbst Tüftler mit Prolog-Vergangenheit benötigten mehrere Anläufe, um sich das System gefügig zu machen. Dafür ist die Handhabung des aufregenden, sich selbst erklärenden Editors gut beschrieben. Er trägt zu Recht den Namen »Speed« (engl. Geschwindigkeit).

Sollten Sie die Datenbasis unmittelbar vom Terminal und nicht mit Hilfe des Editors ändern wollen, können Sie wie folgt vorgehen:

```
?- [user].
praedikat( spy ).
praedikat( clause ).
?- end.
```

Mit »user« wird der Dialog geöffnet und mit »end« die Eingabe beendet.

Die Verfolgung von Programmabläufen im Trace-Modus ist eine wertvolle Hilfe bei der Suche nach Programmfehlern. Auch der mitgelieferte und gut dokumentierte Debugger arbeitet zur vollen Zufriedenheit. Eine bessere Unterstützung kann man sich kaum vorstellen.

Zum Vergleich mit einer prozeduralen Sprache haben wir das Programm »hanoigraf.pro« (Listing) in Modula-2 nachgebildet. Beide Programme unterzogen wir einem Vergleichslauf.

Prolog: Es war einmal...

Daß Prolog schon Anfang der 70er Jahre erstmals an der Universität von Marseille (Frankreich) in einer lauffähigen Version von P. Roussell implementiert wurde, mutet fast wie eine Großvatergeschichte an. Seitdem sind nahezu zwanzig Jahre vergangen, ein astronomisch langer Zeitraum im Bereich Datenverarbeitung. Nicht für Prolog. Die Sprache blieb jung. Man erkannte ihre Vorzüge, mußte jedoch auf leistungsfähigere Rechnersysteme warten, um ein akzeptables Laufzeitverhalten zu erreichen. Mehrere europäische Universitäten nahmen sich der Weiterentwicklung an. So auch die Universität von Edinburgh, die einen Standard prägte, dem auch das getestete »philgerma prolog« entspricht.

Etwa zu Beginn der 80er Jahre wurde bekannt, daß Japan für die Computer der fünften Generation Prolog vorgesehen hat. Weiteren Schub erhielt die Sprache durch das starke Interesse aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI), der Prolog zu einem Gegenpol zu Lisp werden ließ. Es ist jedoch nicht so, daß Sie mit dem »philgerma prolog«, unserem Testobjekt, KI erwerben, wie es das Handbuch auf der Titelseite verspricht. Sie müssen weiterhin Ihre natürliche Intelligenz aufwenden, um mit Prolog Probleme zu lösen.

AMIGA-WERTUNG

Software: »philgerma prolog«

9,5 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■			
Bedienung	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■	■	■

Fazit: »philgerma prolog« ist eine gelungene Prolog-Anpassung für den Amiga. Der realisierte Standard hat sich allgemein durchgesetzt, so daß hervorragende Möglichkeiten geboten werden, sich in die Sprache einzuarbeiten.

Positiv: hält Edinburgh-Standard ein; unterstützt Amiga-Funktionen; C-Interface; Bedienung; schneller Editor.

Negativ: hoher Speicherplatzbedarf; System zu wenig dokumentiert.

DATEN

Produkt: »philgerma prolog«
Preis: etwa 250 Mark
Anbieter und Hersteller: Philgerma, Barerstr. 32, 8000 München 2, Tel. 089/28 12 28

Dabei ging es darum, ein Gefühl für den Zeitbedarf von Prolog-Programmen zu gewinnen. Die Tabelle gibt Aufschluß über das Ergebnis.

Epilog zu Prolog: Mit »philgerma prolog« steht ein ausgereiftes Interpretersystem für den Amiga zur Verfügung. Das Handbuch fällt noch dürftig aus, die Implementation dafür um so prächtiger. Mit »philgerma prolog« sind anspruchsvolle Anwendungen aus dem Bereich der KI auf dem Amiga realisierbar, die zudem noch portabel gehalten werden können. Ein feines System.

Edgar Meyzis/ub

Was ist das: Prolog?

Am Anfang stand die Idee, ein Programmiermodell aus formaler Logik zum Zweck der symbolischen Datenverarbeitung zu erstellen. Dazu stellte man sich vor, wohl definierte Probleme möglichst exakt, formal und logisch durch Daten zu beschreiben. Weiterhin sollten eindeutig definierte Funktionen zur Anwendung auf den Datenbestand verfügbar sein. An eine genaue Anweisung für die Anwendung der Funktionen (Regeln) war nicht gedacht. Den Lösungsweg sollte Prolog selbst ermitteln.

Hier wird ein erster wesentlicher Unterschied zu den prozeduralen Programmiersprachen, wie Pascal, deutlich: Prolog ist eine deklarative, eine deskriptive Sprache, mit der nicht ein Lösungsweg (Algorithmus) zu formulieren ist. Statt dessen sind Objekte und die Beziehungen zwischen ihnen zu beschreiben. So findet ein Prolog-Programm den Weg durch einen Irrgarten, wenn man das Labyrinth beschreibt. Das sogenannte »Backtracking« sucht automatisch nach einem Weg. Wird er gefunden, gibt Prolog »yes«, ansonsten »no« aus — logisch. In Pascal oder Basic müßte man einen Irrgarten nicht nur beschreiben, sondern alle Such-Algorithmen — mit IF, THEN, ELSE und so weiter — programmieren; können Sie sich vorstellen, welche Arbeit das ist? Häufig bewährte Denkschablonen, erworben bei der Arbeit mit Programmiersprachen der dritten Generation wie C oder Modula-2, können einem bisweilen bei der Auseinandersetzung mit deklarativen Sprachen im Wege stehen.

Anzahl Scheiben	Modula-2 (sec)	Prolog (sec)
7	1	15
8	2	29
9	4	56
10	7	111

So schnell waren die Mönche des Brahma-Tempels nicht

Wie sieht ein Prolog-Programm überhaupt aus? Einige Programmzeilen geben Ihnen eine kleine Kostprobe von der einfachen Handhabung:

```
praedikat( not ).
praedikat( put ).

praedikat( X ).
```

In den ersten beiden Zeilen wird die Datenbasis des Prolog-Systems um zwei Fakten (Prolog-Terminologie) erweitert. In der dritten Zeile wird die Datenbasis befragt, über welche Informationen sie zu dem Prädikat verfügt.

Beziehungen sind gleichfalls einfach zu formulieren:

```
computer_magazin
( amiga,
markt&technik ).
```

Die Prolog-Zeile bedeutet: AMIGA ist ein Computermagazin aus dem Hause Markt & Technik. Dem Beispiel läßt sich entnehmen, daß ein Prolog-Programm, vereinfacht dargestellt, folgende Verarbeitungstakte durchläuft:
— Fakten und Regeln in die Datenbasis von einem Datenträger oder dem Terminal lesen
— Frage des Nutzers beziehungsweise eines Programms entgegennehmen und
— Frage beantworten.

Der zweite und der dritte Takt können wiederholt durchlaufen werden. Auf manche Fragen antwortet das Prologsystem nur mit »yes« oder »no«. Schließen Sie daraus bitte nicht, daß Sie sich über unzählige Fragen iterativ an eine Lösung herantasten müssen. Ein »yes« bedeutet, daß das System mit der gestellten Frage etwas anfangen konnte. Die Antwort kann sich auf die erfolgreiche Abarbeitung eines umfangreichen Programms beziehen, aber auch nur auf eine einzige Anfrage.

Die Philosophie der Sprache gebietet es, Prolog als Interpreter zu realisieren, um ein interaktives Arbeiten zu ermöglichen. Dadurch ist eine wichtige Voraussetzung gegeben, die Datenbasis und die darauf anzuwendenden Regeln während der Laufzeit zu ändern, das heißt die Grundlage für die Lernfähigkeit von Programmen zu schaffen. Die Interpretertechnik bietet von vornherein gute Möglichkeiten, den Programmablauf in Einzelschritten

```
0 ?- print('Aufruf: hanoi
  (N)\n').
1 ?- print(' N muss
  eine positive Integer
  zahl sein\n').
2
3 hanoi(N) :-
4   cls,
5   setdrmd(2),
6   draw_tower(N,1,0),
7   !,
8   move_tower
    (N,1,0,2,0,3,0),
9   setdrmd(0).
10
11 move_tower(0,_,_,_,_,_,_) :- !.
12 move_tower
   (N,From,Vh,To,Nh,Over,Uh) :-
13   N1  is N - 1,
14   Vh1 is Vh + 1,
15   move_tower
    (N1,From,Vh1,Over,Uh,To,Nh),
16   move_disc(N,From,Vh,To,Nh),
17   Nh1 is Nh + 1,
18   move_tower
     (N1,Over,Uh,To,Nh1,From,Vh).
19
20 move_disc(N,From,Vh,To,Nh) :-
21   draw_disc(N,From,Vh),
22   draw_disc(N,From,10),
23   draw_disc(N,From,10),
24   draw_disc(N,To,10),
25   draw_disc(N,To,10),
26   draw_disc(N,To,Nh).
27
28
29 draw_tower(0,_,_) :- !.
30 draw_tower(N,Where,Height) :-
31   draw_disc(N,Where,Height),
32   N1 is N - 1,
33   H1 is Height+1,
34   draw_tower(N1,Where,H1).
35
36 draw_disc(N,Where,Height) :-
37   window(X_origin,Y_origin,W,H),
38   integer (X_origin),
     integer(Y_origin),
39   B is W * (N + 3) / 60,
40   D is H / 20,
41   SX is W * Where / 4 - B / 2,
42   SY is H - H / 5 - Height * D,
43   block(SX, SY, SX + B, SY + D).
```

Listing. Die berühmten »Türme von Hanoi« in Prolog

(tracing) zu verfolgen und Debugger einzusetzen, um erreichte Zustände an Haltepunkten zu inspizieren. Die Werkzeuge zur Fehlerdiagnose sind besonders wichtig, weil das Fehlen von Daten im Bestand oder falsch formulierte Verarbeitungsregeln ohne Hilfsmittel nicht immer leicht zu erkennen sind. Einen Prologkurs wollen wir jedoch diesmal — noch nicht — starten. Sollten Sie neugierig geworden sein und mehr über Prolog wissen wollen, empfehlen wir Ihnen Public Domain-Programme, um Prolog kennenzulernen. Sie finden einen Interpreter auf der RPD 89, ein weiterer — sogar kombiniert mit einem Compiler — befindet sich auf der Fish-Disk 140. Beide Versionen reichen nicht an »philgerma prolog« heran, kosten aber statt rund 250 nur etwa 5 Mark.

Wie sieht Prolog aus?

Das Programm »hanoigraf.pro« von der Programm-Diskette zeigt Details (Listing). Zugegeben, »hanoigraf.pro« ist nicht unbedingt eine typische Anwendung von Prolog, es soll hier nur die Grundzüge von Prolog verdeutlichen:
— Das Hauptprogramm umfaßt die Zeilen 3 bis 9 (Zeilennummern dienen nur der Orientierung).
— Vorwärtsreferenzen, zum Beispiel auf »draw_tower«, sind uneingeschränkt möglich.
— Konstanten und Variablen sind nicht in einem Vereinbarungsteil an bestimmte Typen zu binden.
— Die Zeilen 4, 5 und 9 enthalten Amiga-spezifische Anweisungen, die Programmierern bekannt erscheinen dürften.
— Das Programm enthält fünf Regeln, die wie Prozeduren im herkömmlichen Sinne wirken und auch tatsächlich diese Funktion haben.
— Den Regeln können Parameter übergeben werden, deren Sichtbarkeitsbereich lokal begrenzt ist.
— Die Datenbasis kann jederzeit erweitert werden, wie in einem Basic-Programm.
— Zwei Regeln (Zeile 12 und Zeile 30) sind rekursiv formuliert. Die Rekursion terminiert, wenn der erste Parameter (Zeile 11 und Zeile 29) null ist. Die anderen Parameter sind dabei ohne Bedeutung.
— Zeile 11 ist wie folgt zu lesen: Wenn der erste Parameter von »move_tower« null ist, soll das Programm nicht weiter nach Lösungen suchen (cut), in diesem Moment wird Backtracking unterbunden.

SONDER-SERVICE

Auf den Programmservice-Disketten stellen wir Demo-Versionen der im AMIGA-Magazin getesteten Programme zur Verfügung. Auf den Disketten zu dieser Ausgabe finden Sie unter anderem eine Version von »philgerma.prolog« zum Kennenlernen.

Literatur-Vorschläge
[1] Prolog, Programmierung für Künstliche Intelligenz, Ivan Bratho, Addison-Wesley Verlag, Bonn 1987
[2] Programming in Prolog, W.F. Clocksin/C.S.Mellish, Springer-Verlag, Berlin 1987
[3] Prolog, Kleine Büning/Schmitgen B.G., Teubner Verlag, Stuttgart 1986
[4] Prolog, Einführung in die Programmierpraxis, Peter Schnupp, Hanser Verlag, München 1986



Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

MARKTÜBERSICHT PROGRAMMIERSPRACHEN

Der Amiga ist ein flexibler Computer. Fast für jede Programmiersprache gibt es einen Compiler oder Interpreter, der auf dem Amiga läuft. Viele davon haben wir in den letzten beiden Jahren im AMIGA-Magazin getestet, hier jetzt eine Übersicht.

Das Angebot an Programmiersprachen auf dem Amiga ist groß. Man hat auf dem Amiga die Wahl zwischen Basic, C, Assembler, Modula-2, Pascal, Forth, Fortran, Lisp, Prolog und und und...

Bei der Auswahl fällt die Entscheidung schwer. Wenn man sich erst einmal »seine« Programmiersprache herausgepickt hat, taucht ein Problem auf: Welchen der auf dem Markt angebotenen Compiler beziehungsweise Interpreter benutze ich? Bei dieser Entscheidung helfen wir Ihnen. Wir, das AMIGA-Magazin, schauen uns für Sie die Compiler, Interpreter und Assembler an, prüfen sie auf Herz und Nieren und geben ein Urteil ab. Welche Implementationen einzelner Programmiersprachen wir bereits getestet haben, sehen Sie in der Tabelle.

Die meistverwendete Programmiersprache auf dem Amiga ist Basic. Kein Wunder, denn für den Interpreter muß man kein Geld bezahlen — er liegt dem Computer bei. Mit Abstand folgt C. Teile des Amiga-Betriebssystems sind in C geschrieben, Commodore unterstützt C-Programmierer besonders gut, die meisten Programmierbeispiele in der Amiga-Entwicklerdokumentation sind in C geschrieben. Assembler steht an dritter Stelle in der Amiga-Sprachenliste. Diese Rangfolge haben wir über Leserumfragen und Mitmachkarten herausgefunden. Modula-2 hat den Sprung unter die ersten drei noch nicht geschafft. Das ist keine repräsentative Umfrage, die Rangliste kann nur einen Eindruck geben.

Basic vorn

Anhand der Artikel und Testberichte, die in den verschiedenen Ausgaben des AMIGA-Magazins im Lauf der Zeit veröffentlicht wurden, können Sie sich Ihre Meinung über die Compiler bilden. Vergleichen Sie die Fakten und Aussagen miteinander, die wir in den verschiedenen Testberichten gemacht haben. Einen Vergleichstest zwischen den einzelnen Compilern und Interpretern veröffentlichen wir bewußt nicht, da die Entscheidung, welcher der Richtige ist, hauptsächlich von den Anforderungen abhängt.

Basic

Typ	Produkt	Hersteller	Preis	Test	Anbieter
C	Hisoft Basic-Compiler	Hisoft	179		M
C	A/C Basic	Absoft	248		A,B,G,O,P,J
I	GFA Basic 3.0	GFA	198	AMIGA 9/88, S.150	A,G,O,P
C	F-Basic 2.0	Delphi	a.A.	AMIGA 1/89, S.168	A
I	SAM-Basic	PCC	87	AMIGA 1/88, S.114	
I	True-Basic	True Basic	398	AMIGA 1/88, S.114	P
C	True-Basic Runtime Package	True Basic	398		P
L	Sorting & Searching	True Basic	128		P
L	3D Graphics Library	True Basic	128		P
L	Advanced String Library	True Basic	128		P
I	Pecan Basic	Pecan	218		A

Assembler

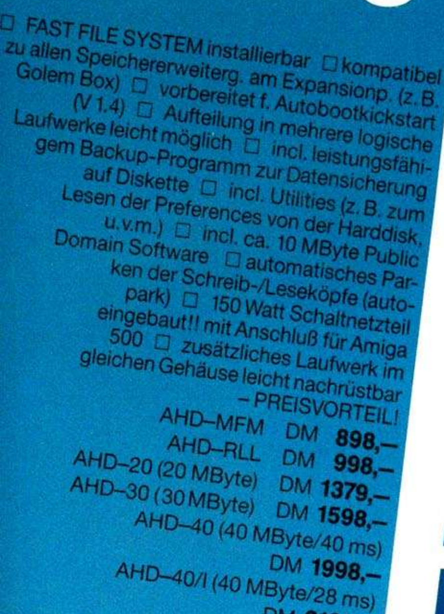
Typ	Produkt	Hersteller	Preis	Test	Anbieter
A	Devpac Assembler 2.0	Hisoft	148	AMIGA 4/89, S.152	A,J,M
A	K-Seka Assembler	Kuma	168	AMIGA 8/87, S.34	A
A,H	Assembler + Toolkit	Metacomco	278		A
A	Macro Assembler	Metacomco	148	AMIGA 8/89, S.34	A,B,J
A	CAPE 68K	Innovatronics	175	AMIGA 11/88, S.33	G
A	DSM 1.0d	OTG Software	a.A.	AMIGA 2/89, S.101	A
A	Profimat	Data Becker	95	AMIGA 1/88, S.127	J
A	A68k	B.Anderson	PD	AMIGA 1/89, S.172	Fish 186
A	Asm68K		PD		Fish 81

Modula-2

Typ	Produkt	Hersteller	Preis	Test	Anbieter
C	M2 Modula-2 V3.2	A+L AG	338	AMIGA 4/89, S.114	A,G,L,P,J
H	M2 Modula Debugger	A+L AG	228		P,L
M	M2 Modula Treasures	A+L AG	195	AMIGA 2/89, S.102	G,L
C	Benchmark Modula-2	Avantgarde	338	AMIGA 9/88, S.136	A,O,P
M	C-Library	Avantgarde	198		P
M	IFF-Library	Avantgarde	198		P
M	Simplified-Library	Avantgarde	198		P
C	TDI Modula-2 Reg.	TDI	166	AMIGA 6/87, S.100	B
C	TDI Modula-2 Developer	TDI	264	AMIGA 6/87, S.100	B
C	TDI Modula-2 Commercial	TDI	388	AMIGA 6/87, S.100	B

Die wichtigsten Compiler, Interpreter und Assembler für den Amiga im Überblick

Erfolg durch Perfektion



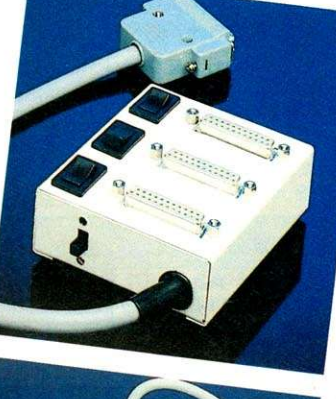
☐ FAST FILE SYSTEM installierbar ☐ kompatibel zu allen Speichererweiterg. am Expansionp. (z. B. Golem Box) ☐ vorbereitet f. Autobootkickstart (V 1.4) ☐ Aufteilung in mehrere logische Laufwerke leicht möglich ☐ incl. leistungsfähigem Backup-Programm zur Datensicherung auf Diskette ☐ incl. Utilities (z. B. zum Lesen der Preferences von der Harddisk, u.v.m.) ☐ incl. ca. 10 MByte Public Domain Software ☐ automatisches Parken der Schreib-/Leseköpfe (autopark) ☐ 150 Watt Schaltnetzteil eingebaut!! mit Anschluß für Amiga 500 ☐ zusätzliches Laufwerk im gleichen Gehäuse leicht nachrüstbar – PREISVORTEIL!

AHD–MFM DM **898,–**
AHD–RLL DM **998,–**
AHD–20 (20 MByte) DM **1379,–**
AHD–30 (30 MByte) DM **1598,–**
AHD–40 (40 MByte/40 ms) DM **1998,–**
AHD–40/I (40 MByte/28 ms) DM **2198,–**
AHD–60 (60 MByte) DM **2198,–**

Preis-senkung!

AHD
AMIGA HIGHSPEED HARDDISK
derzeit schnellstes Festplattensystem für Amiga 500/1000 Computer

DRIVE EXPANSION BOX
☐ für Diskettenlaufwerke ohne BUS-Durchführung
☐ 3 Diskettenlaufwerke anschließ-, abschaltbar
☐ geeignet für 3,5"- sowie 5,25"-drives
☐ Drive 1 und Drive 2 vertauschbar
DM **79,–**





Zusatzlaufwerk **MAD–II+**
☐ 100 % kompatibel zum Origina
☐ Anschluß durchgeführt
☐ abschaltbar
DM **298,–**

Echtzeituhr **MCT–1000**
☐ VIRUSGESCHÜTZT
☐ anschlußfertig für Amiga 1000
☐ Betrieb am Expansionport
☐ akkugepuffert
☐ Schreibschutzschalter gegen versehentliches Verstellen
☐ quarzgenau
☐ incl. Steuersoftware zum Einbinder die Startup-Sequenz
DM **98,–**

MIDIFACE
☐ für Amiga 500/1000/2000 Typ bitte angeben
☐ kompatibel zu allen MIDI-Programmen
☐ 1 × MIDI IN, 3 × MIDI OUT, 1 × MIDI OUT/THRU schaltbar
☐ mit Kontrollanzeige für MIDI IN und MIDI OUT
DM **129,–**



512 kByte Speichererweiterung für A 500
siehe AMIGA MAGAZIN 8/88
☐ erweitert den Arbeitsspeicher auf 1 MByte
☐ akkugepufferte Uhr
☐ komplett abschaltbar
Leerplatine mit Stecker DM **39,–**
Fertiggerät ohne RAMs DM **89,–**
Fertiggerät mit RAMs auf Anfrage

Kickstartumschaltung **MK–1**
☐ für Amiga 500 und 2000
☐ kompl. steckbar, kein Löten
Fertiggerät DM **59,–**
Leerplatine DM **39,–**
Software zum Erstellen brennfertiger Files von Ihrer Kickstartversion:
Kickloader DM 39,–
Eprombrennservice für MK–1 DM **39,–**

Netzkabel zum Anschluß des Amiga 500 an AHD-Systeme!
DM **49,–**

150W Schaltnetzteil für Amiga 500
DM **298,–**

Abschaltung für Amiga 500-Speichererweiterung
(z. B.: A 501)
DM **29,90**



PAL-Genlock-Interface
☐ geeignet für Amiga 500/1000/2000
☐ getrennte Regelung von Computer und Videosignal (fade-in/fade-out)
☐ FBAS und RGB-Ausgang
☐ Amigamonitor ist als Kontrollbildschirm nutzbar
DM **598,–**

Audio-Digitizer
☐ kompatibel zu allen Digitizer-programmen
☐ top Qualität
incl. Software DM **79,–**

Epromprogrammiergerät
☐ für Amiga 500/1000/2000
Preis auf Anfrage!

Centronics-Druckerkabel
für Amiga 500/1000/2000
DM **29,–**

Bestellung und Versand:
telefonisch: **0208/24047**
per BTX-Mitteilung: **020824049**
oder schriftlich

Versandspesen DM 8,70 per Nachnahme (Inland) oder Vorauskasse, Versand ins Ausland nur gegen Vorauskasse plus DM 10,–



Message Computer
Thomas Martin/Andreas Gerzen
Stöckmannstr. 78
4200 Oberhausen 1

Österreich: SUETRAK HANDELSGES. M. B. H.
Mitterauen 31 · A-3003 Gablitz · Tel. 02231/2170

Typ	Produkt	Hersteller	Preis	Test	Anbieter
C	M2 Modula PD-Demo	A+L AG	PD		Fish 113
C	M2 Modula PD	A+L AG	29,90		AMIGA-Programmservice 5/88
C	Pecan Modula-2	Pecan	218		A

Pascal

Typ	Produkt	Hersteller	Preis	Test	Anbieter
I	UCSD Pascal	Pecan	218		A
C	ISO Pascal 2.0	Metacomco	198	AMIGA 2/89, S.138	A,B,O,P,J

Lisp, Prolog, Fortran, APL, Forth

Typ	Produkt	Hersteller	Preis	Test	Anbieter
C	A/C Fortran 77	Absoft	540		A,G,O,P
C	A/C Fortran 68020/881	Absoft	998		A,P
C	Fortran 77	Pecan	218		A
I	Cambridge Lisp	Metacomco	298		A,B,P
I	Prolog-Interpreter 2.0	k.A.	198		A
I	Philgerma Prolog 2.0	Philgerma	248	AMIGA 6/89, S.139	P
I	APL 68000 Interpreter	Metacomco	298		A,P
I	Multi-Forth	Creative Solutions	178		A
C	J-Forth	Delta	298		P

C

Typ	Produkt	Hersteller	Preis	Test	Anbieter
C	Lattice C 5.0 Developer	Lattice	528	AMIGA 6/89, S.136	A,G,O,P
C	Lattice C 4.0	Lattice	348		B,J
C	Lattice C++	Lattice	998	AMIGA 4/89, S.150	A,P
C	Aztec C V3.6 Commercial	Manx	898	AMIGA-Sonderheft 4	A,J
C	Aztec C V3.6 Developer	Manx	428	AMIGA-Sonderheft 4	A,B,O,P,J
C	Aztec C V3.6 Professional	Manx	298	AMIGA-Sonderheft 4	A,B,O,P,J
H	Aztec SDB	Manx	128	AMIGA 2/89, S.98	A,O,P,J
C	Pdc	k.A.	PD	AMIGA 3/88, S.37	Fish 110

ARexx

Typ	Produkt	Hersteller	Preis	Test	Anbieter
I	ARexx	W. Hawes	89	AMIGA 7/89	G

Anbieter	
A	Atlantis Postfach 11 41 5030 Hürth Tel. 02233/41081
B	Bestway Frank Heidak und Partner Pfeilstraße 37 5000 Köln 1
G	GTI GmbH Zimmersmühlenweg 73 6370 Oberursel Tel. 06171/73048
J	Jumbo Soft Software Verlag GmbH Horemansstraße 2 8000 München 19 Tel. 089/1234065
L	A. + L. Meier-Vogt Im Späten 23 CH-8906 Bonstetten/ZH Schweiz Tel. 00411/7003037
M	Markt und Technik AG Hans-Pinsel-Straße 2 8013 Haar bei München Tel. 089/46130
O	Amiga Oberland A. Koppisch Hohenwaldstraße 26 6374 Steinbach Tel. 06171/71846
P	Philgerma Barerstraße 32 8000 München 2 Tel. 089/281228

Bedeutung der Typ-Abkürzungen	
C =	Compiler. Der Compiler übersetzt einen Quellcode der entsprechenden Sprache in ein eigenständiges Programm, das ohne den Compiler ablauffähig ist.
I =	Interpreter. Während der Ausführung wird jeder Befehl des Programms vom Interpreter gedeutet. Das Programm ist nur in Verbindung mit dem Interpreter ablauffähig.
A =	Assembler. Der Assembler übersetzt Assembler-Sourcecode in ein ablauffähiges Programm (ähnlich Compiler).
H =	Hilfsprogramm
E =	Editor. Textprogramm speziell zur Erstellung eines Programm- oder Quelltextes
M =	Modul. Erweiterungen für Modula, Routinen, Funktionen
L =	Library. Erweiterungen für alle Programmiersprachen

Anmerkungen

Angaben unter »Preis« sind Zirka-Werte und nur Empfehlungen. Abweichungen nach oben und unten sind üblich.

Wenn anstelle eines Preises »PD« angegeben ist, befindet sich das Programm in der Public Domain. Die entsprechende Diskette steht unter »Anbieter«. Public Domain wird von mehreren Herstellern vertrieben. Quellennachweis siehe Public Domain-Seiten.

»a.A.« bedeutet auf Anfrage. Zum Redaktionsschluß war der Preis dem Anbieter noch nicht bekannt.

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die gebräuchlichsten Programme finden Sie hier jedoch.

Ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl eines Compilers ist der Preis. Wir haben zur Erhebungszeit (April 1989) bei verschiedenen Händlern die Preise ermittelt. Die Preise in der Tabelle sind Durchschnittswerte. Unter Anbieter sind alle aufgeführt, die nach unserem Wissen das jeweilige Programm vertreiben.

Wenn Sie in eine Sprache nur hineinschnuppern wollen, empfiehlt es sich, erst einmal eine Demo-Version oder einen Public Domain-Compiler zu verwenden. Aus diesem Grund haben wir einige Programme aus der Public Domain in die Tabelle aufgenommen. Die Leistungen der Programme liegen nicht unbedingt hinter denen professioneller Angebote zurück — obwohl der Preis so niedrig liegt. Wir raten, erst einmal die PD-Version zu testen, möglicherweise genügt sie Ihren Anforderungen. Danach kann man sich die kommerzielle Version immer noch zulegen.

Laufend kommen neue Compiler, Interpreter und Assembler auf den Markt. Das AMIGA-Magazin informiert permanent über Neuerscheinungen.

Michael Göckel

Ein Editor für alle Fälle

Editoren, die sich an die speziellen Belange des Benutzers anpassen lassen, sind auf dem Amiga rar. Ein Paradestück findet sich allerdings in der Public Domain — mit »DME«, einem programmierbaren Editor.

Jeder Programmierer hat seinen Lieblingseditor, mit dem er die Quelldateien zu seinen Programmen erstellt. Bei dem einen ist es der »SuperEd«, der andere bevorzugt »Cygnus Ed«. Als Freeware gibt es schon seit einiger Zeit den Editor »DME«. Wir berichteten über dieses Programm. Freeware bedeutet, daß das Programm kostenlos weitergegeben werden darf. Im Gegensatz zu den meisten anderen Editoren, die angeboten werden, kostet DME in der Regel nur die Diskette, auf der das Programm gespeichert ist.

An einen Editor stellt man gewisse Anforderungen. Eine davon ist Geschwindigkeit — und die kommt beim DME nicht zu kurz. DME arbeitet in einem eigenen Fenster. Auch bei der Verwendung anderer Schriftarten wird der Editor nicht stark verlangsamt, was mitunter bei Konkurrenzprodukten vorkommt. Schriften lassen sich in einem Text nicht mischen. DME ist in erster Linie ein Quelltext-Editor, bei dem solche »Spielereien« nichts zu suchen haben. Vorteilhaft erscheint uns nur die Möglichkeit, bei Sehschwächen des Benutzers eine größere Schrift einzusetzen.

Recht flexibel

Der Hauptvorteil von DME ist seine Flexibilität. Der Editor hat eine integrierte Kommandosprache, mit der komplexere Funktionen realisiert werden können. Jede Taste kann ein solches Makro auslösen. Der einfachste Fall ist, daß eine Taste mit der Ausgabe eines Zeichens belegt wird. DME unterstützt nationale Tastaturbelegungen. Wenn in der »Startup-Sequence« ein »SETMAP d« aufgerufen wird, oder dieses Kommando vorher im CLI gegeben wurde, stehen im Editor alle Sonderzeichen zur Verfügung, genau wie von der deutschen Tastatur erwartet. Komplexere Befehle, wie Suchen und Ersetzen oder Textmanipulationen, lassen sich auch auf eine Taste legen.

Wenn Sie DME zum ersten Mal aufrufen, wird Ihnen auffallen, daß das Programm keine Menüs verwendet. Beim Studieren der Befehlsliste allerdings fallen schnell einige Kommandos auf, die sich mit Menüs beschäftigen. Sie können sich die Menüs bei DME selbst programmieren. Bei Text und Funktion sind Ihnen keine Beschränkungen auferlegt.

Im Bild können Sie eine weitere Stärke von DME erkennen: DME arbeitet mit mehreren Fenstern gleichzeitig. Der Befehl NEWWINDOW erzeugt ein neues Editor-Fenster, aus dem alle Makros und Tastenbelegungen des ursprünglichen Fensters noch erreichbar sind. So können Sie in verschiedenen Texten gleichzeitig arbeiten, was vor allem die Programmentwicklung vereinfacht.

DME verwendet die »arp.library« von Fish-Disk 123

DME selbst kennt keine File-requester. Wenn Sie eine Datei laden wollen, müssen Sie ihren Namen wissen. In Verbindung mit der »arp.library« von Fish-Disk 123, die DME unterstützt, können Sie Ihre Textdatei mit der Maus auswählen.

Mächtige Funktionen von DME sind »REF« und »CTAGS«. Beim Programmieren stößt man häufig auf das Problem, daß die Aufrufkonventionen oder die Bedeutung einer bestimmten Funktion nicht mehr bekannt sind. Natürlich gibt es Bücher und Dokumentationsdateien, die angeben, wo die interessanten Informationen zu finden sind, doch die meiste Zeit beim Programmieren nimmt das Suchen in Anspruch. REF ist ein Befehl, der Ihnen diese Arbeit abnimmt. Sie erstellen sich eine Datei, in der DME mitgeteilt bekommt, wo er die Dokumentation zu einem bestimmten Stichwort findet. Wenn Sie nun eine Frage haben — angenommen Ihnen fallen die Formatierungsparameter zu printf nicht mehr ein — gehen Sie mit dem Cursor auf das Stichwort und aktivieren die REF-Funktion. DME öffnet ein Fenster, in dem die gesuchte Information präsentiert wird.

CTAGS ist ein Kommando speziell für die C-Programmierer. In einer Datei »tags« stehen alle C-Funktionen verzeichnet, die Ihr Programm verwendet. Diese Funktionen können in Include-Dateien definiert sein. In der tags-Datei wird DME mitgeteilt, in welchem File die Funktion zu finden ist. Wenn nun das CTAGS-Kommando gegeben wird, öffnet DME ein neues Editor-Fenster, lädt die entsprechende Datei und fährt mit dem Cursor auf ein Schlüsselwort, das in der tags-Datei angegeben wurde.

Nur selten wird man den Editor alleine benutzen, meist läuft im Hintergrund noch eine Shell oder ein CLI, aus dem man den Compiler oder Assembler startet, der die mit DME bearbeiteten Quelldateien übersetzt. Der Umstand, jedesmal das Editor-Fenster klein zu machen oder in den Hintergrund zu klicken, entfällt bei DME. Die Funktion ICONIFY macht aus dem großen Editor-Fenster ein kleines Stück Titelleiste, das beim Eingeben von Kommandos nicht mehr im Weg ist.

Seit einiger Zeit geistert ein Schlagwort durch die Programmiererszene: ARexx. Hinter diesem Wort verbirgt sich ein Interface-Standard, der es erlaubt, Programme über Script-Dateien fernzusteuern. DME unterstützt in der neuesten Version (auf der Fish-Disk 168) auch den ARexx-Standard. Dadurch wird es möglich, mit DME eine Programmierumgebung für einen Compiler aufzubauen. Aus dem Editor den Compiler starten: auf anderen Rechnern üblich, auf dem Amiga nur vereinzelt zu sehen. ARexx ist nicht Public Domain. Soweit es auf der Fish-Disk vorhanden ist, darf es ohne Gebühren genutzt werden, die maximale Leistung ist allerdings nur mit der kommerziellen Version erzielbar.

ARexx-Interface

Noch bei keinem anderen Editor ist uns eine Besonderheit von DME aufgefallen: Textblöcke, die ausgeschnitten wurden, lassen sich auf einen Block-Stapel legen, wo sie in umgekehrter Reihenfolge wieder abgerufen werden können. Die Funktion ist sicherlich gewöhnungsbedürftig, eröffnet aber ungeahnte Möglichkeiten.

Der Editor kennt linke und rechte Randbegrenzung. Eine Zeilenumbruch-Funktion (Wordwrap) und Paragraph-Umformatieren sind im Befehlssatz vorhanden.

Die aufgezählten Funktionen und Besonderheiten von DME geben uns ein positives Bild. Kommandos zum Bewegen des Cursors, einen Einfüge- und einen Überschreibmodus sowie seitenweises Auf- und Abscrollen sind selbstverständlich. Wenn dieser Editor 120 Mark kosten würde — es gäbe keinen Zweifel, wir würden ihn empfehlen. Aber er kostet nicht 120 Mark, er ist für 3,80 Mark oder sogar noch weniger bei fast jedem PD-Versand zu haben. Wer will sich da DME nicht zulegen? *Michael Göckel*

»DME« befindet sich in der neusten Version auf der Fish-Disk 168. Die »arp.library« wird auf der Fish-Disk 123 vertrieben. Bezugsquellen für Public Domain-Software finden Sie auf den PD-Seiten.

ARexx — Bezugsquelle: GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Preis: 89 Mark

Vom A und Ohhhhh des Schreibens: BECKERtext.

Ob Sie einen Roman oder nur hin und wieder einen kleinen Liebesbrief schreiben – eine Textverarbeitung macht alles ein wenig schneller und einfacher. Eine ausgefeilte Suchen-/Ersetzen-Funktion beispielsweise kann in beiden Fällen überaus dienlich sein. Andere Blockoperationen wie Löschen, Verschieben oder Kopieren sind weitere Dinge, die jeder Schreiber schnell zu schätzen weiß. Aber dies ist nun mittlerweile wirklich das A und O einer jeden Textverarbeitung. Jede Menge weiterer Ahhhs und Ohhhs können Sie hingegen bei BECKERtext Amiga finden. Nehmen wir noch einmal die Suchen-/Ersetzen-Funktion: Üblicherweise durchforstet diese Funktion Ihren Text nur nach bestimmten Worten und Wortteilen – BECKERtext Amiga jedoch tauscht auf Wunsch auch bestimmte Formatbefehle. Kursiv Geschriebenes läßt sich so ohne weiteres zusätzlich noch unterstreichen. Und: Sämtliche Textattribute werden selbstverständlich ebenso wie die Ausrichtung Ihres Textes am Bildschirm angezeigt (WYSIWYG). Steht Ihr Text, sollten Sie ihn noch einmal auf korrekte Rechtschreibung gegenlesen lassen – von BECKERtext Amiga. Ein mitgeliefertes Online-Lexikon dient Ihnen als zuverlässige Rechtschreibhilfe, die Sie sich individuell anlegen können. Beim „Korrektur-Lesen" können Sie somit auch zwei Lexika gleichzeitig verwenden - Ihr Standard-Lexikon beispielsweise zusammen mit einem Lexikon für EDV-Fachausdrükke. Soweit zu den Leistungen, die Ihnen BECKERtext hinsichtlich Ihrer Textbearbeitung bietet. Aber auch mit Zahlen weiß BECKERtext souverän umzugehen. Komfortables Rechnen im Text? Kein Problem: Unterstützt durch Dezimaltabulatoren können Sie mit BECKERtext Amiga nicht nur spalten- sondern auch zeilenweise rechnen. Dazu: beliebig viele Tabulatoren, Verknüpfen von Text und Grafik, Einbinden und Ausdrucken von Bildschirmausschnitten aus anderen Programmen, Phrasenspeicher über Funktionstasten, automatische Silbentrennung, Formulare als nicht überschreibbare Eingabemasken, automatisches Erstellen eines Stichwort- und Inhaltsverzeichnisses, veränderbare Druckertreiber und und und.

BECKERtext Amiga DM 199,-

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel.(0211)310010

Schriftlich:

Bestellcoupon bitte ausschneiden und einsenden an:
DATA BECKER, Merowingerstr.30, 4000 Düsseldorf 1

Ich bestelle __ Exemplare des Textprofis BECKERtext Amiga.
Ich bezahle ☐ per Nachnahme.
☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck.

☐ Ich besitze bereits Textomat Amiga und will auf BECKERtext Amiga umsteigen. Machen Sie mir ein Upgrade-Angebot.

Name

Straße

Ort

Grafik hoch 3

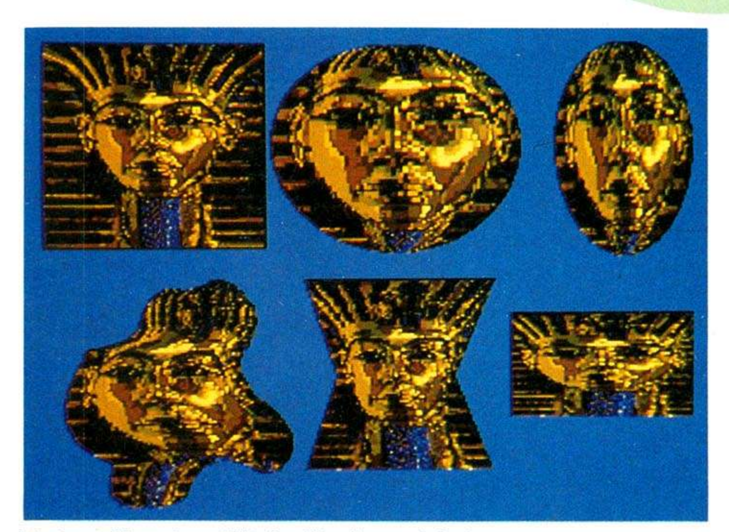


Mit »Deluxe Paint III« setzt Electronic Arts neue Maßstäbe im Grafiksektor. Noch mehr Farben und Funktionen machen den Entwurf nicht nur von Bildern, sondern auch von Animationen zum Vergnügen.

Der Siegeszug der Zeichensoftware »Deluxe Paint« von Electronic Arts ist nicht mehr aufzuhalten. Nachdem das Programm letztes Jahr mit großem Erfolg für MS-DOS-Computer konvertiert wurde, folgt nun nach zweijähriger Pause eine neue Version für den Amiga. Deluxe Paint III (kurz DPaint III) überrascht mit vielen neuen Funktionen und der Unterstützung von Animation. Den meisten Amiga-Besitzern ist die klassische erste oder die verbesserte zweite Version bereits bekannt. Da die Bedienung kaum verändert wurde, findet man sich in DPaint III schnell zurecht.

Mächtige Funktionen machen die Erstellung eigener Bilder für Trickfilme zum Kinderspiel. Eine Animation besteht aus mehreren Einzelbildern (Frames), die den Eindruck fließender Bewegung erwecken können, wenn sie in schneller Folge nacheinander angezeigt werden. Diese Technik (Page Flipping) wird bereits bei einigen Programmen wie dem »Cel-Animator« (Test in Ausgabe 3/89, Seite 138) oder »Trickstudio A« (Test in Ausgabe 2/89, Seite 146) eingesetzt.

Der Vorteil von DPaint III ist die Kombination aus Zeichen- und Animationsprogramm. Der Anwender kann den Trickfilm mit den Zeichenfunktionen entwerfen und die Bewegung betrachten, ohne zwischen mehreren Programmen zu wechseln. Ein kleiner Nachteil dieser Technik soll hier jedoch nicht verschwiegen werden: Es müssen sich alle Bilder einer Animation zugleich im Speicher befinden. Zum Betrieb von DPaint III ist daher mindestens 1 MByte Speicher erforderlich.



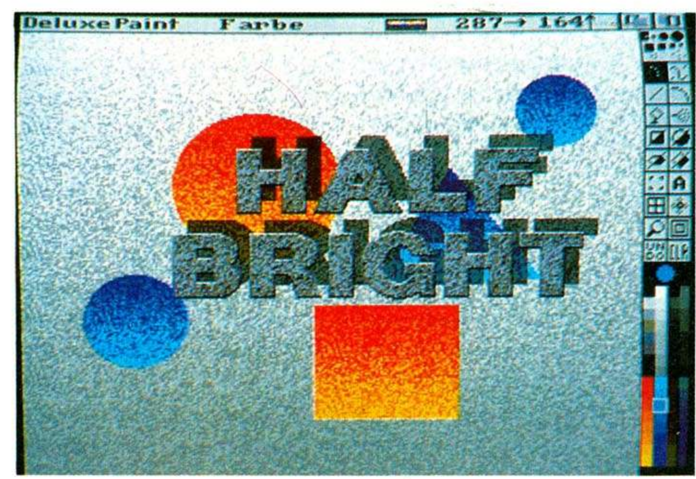
Texture-Mapping: Mit Grafik eingewickelt

Umfangreiche Animationen erscheinen auf den ersten Blick unmöglich, bedenkt man, daß ein Bild in niedriger Auflösung bei 32 Farben bereits 40 KByte RAM belegt. Dan Silva, der Programmierer von DPaint III, kam daher auf die Idee, bereits im Speicher mit komprimierten Grafikdaten zu arbeiten. Die einzelnen Bilder einer Bewegung unterscheiden sich meist nur in wenigen Details. Statt die Grafik komplett zu speichern, »merkt« sich DPaint III die Unterschiede zum vorhergehenden Bild. Diese sogenannte Delta-Kompression spart Speicher. Auf einem Amiga mit 1 MByte RAM sind im Schnitt Animationen mit 100 und mehr Bildern (Lores) keine Seltenheit. Je mehr Bewegungen auf dem Bildschirm ablaufen, um so mehr Speicher wird dafür gebraucht.

Da eine komprimierte Animation mehr Bilder umfaßt, als normalerweise in den Speicher passen würden, kann unter Umständen während der Arbeit der Speicher knapp werden. In der Praxis bedeutet dies, daß DPaint III nachträgliche Änderungen nicht mehr speichern kann. Vorbeugend kann man sich jederzeit den noch verbleibenden Speicher anzeigen lassen.

Animationen müssen nicht nur im Einzelschrittverfahren entworfen werden. DPaint III hält Funktionen bereit, die diese Arbeit erleichtern und teilweise automatisieren. Beim animierten Zeichnen bewegt man den Pinsel (Brush) nicht nur über den Bildschirm, sondern auch durch die verschiedenen Einstellungen einer Animation. Sobald die linke Amiga-Taste gedrückt wird, schaltet DPaint III nach jedem Zeichnen automatisch ein Bild weiter. Objekte, die zuvor als Pinsel (Brush) definiert wurden, lassen sich so bequem bewegen. Animiertes Zeichnen funktioniert auch mit den Funktionen zum Malen von Kreisen, Ellipsen und Vierecken. Ein Brush folgt dann einer vorgegebenen geometrischen Bahn, wobei sich die Schrittweite verändern läßt.

Der »Move-Requester« ist das Regiepult für Animationen. Hier kann der Anwender die Bewegung eines Pinsels durch Eingabe von Koordinaten und Parametern bestimmen. Das Zeichnen der einzelnen Bilder übernimmt das Programm. Der Move-Requester arbeitet mit einem räumlichen Modell, wie es auch beim perspektivischen Zeichnen zum Einsatz kommt. Jeder Brush läßt sich zu einer beliebigen räumlichen Position bewegen und zugleich um alle drei Achsen rotieren. Der Ort, an dem der Pinsel vor dem Aufruf des Move-Requesters zuletzt plaziert wurde, bildet den Ausgangspunkt der Bewegung. War dabei der Perspektiv-Modus aktiv, wird auch die aktuelle räumliche Orientierung berücksichtigt. Das Zeichnen der Einzelbilder kann bei komplexen Bewegungsabläufen mehrere Minuten dauern. DPaint III bietet daher eine Vorschau, bei der nur ein Umriß des Pinsels bewegt wird. Mit



Extra-Halfbright: Schattenmalereien

wenigen Handgriffen sind fantastische Effekte erzeugt.

Beliebige Bereiche einer Animation lassen sich als animierte Pinsel ausschneiden und an anderer Stelle weiterverwenden. Dabei besteht der Pinsel aus einer Reihe von Bildausschnitten, die beispielsweise einzelne Bewegungsschritte einer Figur enthalten und beim Malen der Reihe nach zum Einsatz kommen. Der Anwender kann sich eine Bibliothek animierter Pinsel anlegen, um sie später wieder zu verwenden.

Meisterwerke mit Bewegung

Die Animation kann jederzeit per Tastatur gestartet werden. Die Abspielgeschwindigkeit läßt sich frei bestimmen. Damit der Anwender seine »Meisterwerke« an Freunde und Bekannte weitergeben kann, ist im Lieferumfang ein Abspielprogramm enthalten, das frei von Urheberrechten ist.

Deluxe Paint III arbeitet auch mit »Overscan«, das heißt es nutzt den gesamten Bildschirm einschließlich der Ränder. Daher können die Trickfilme ohne störende Streifen auf Video aufgezeichnet werden. Da der IFF-Standard »ANIM« unterstützt wird, lassen sich Animationen von anderen Programmen, wie beispielsweise »Videoscape 3D«, laden und weiterverarbeiten.

Die 32 Farben, die DPaint bisher zur Verfügung standen, reichen für manche Anwendungen nicht aus. Die neue Version unterstützt nun auch den Extra-Halfbright-Modus (EHB), der die doppelte Farbanzahl zur Verfügung stellt. Eine Einschränkung muß der Anwender dabei allerdings in Kauf nehmen: Die zweiten 32 Farben unterscheiden sich von den ersten nur durch ihre Helligkeit, die um die Hälfte reduziert ist. Der EHB-Modus eignet sich besonders gut für feine Farbabstufungen und Schatten-Effekte. Die Wahl der Farbpalette erfordert etwas Geschick, um die Möglichkeiten des EHB-Modus mit DPaint III optimal zu nutzen. Ein neuer Zeichenmodus erlaubt es, mit Schatten zu malen. Er beeinflußt nur die Helligkeit der übermalten Bildpunkte (Pixel), ohne dabei die Farbe zu verändern. Ein Schriftzug oder ein Logo lassen sich mit einem Schatten versehen und dadurch vom Hintergrund räumlich abheben.

Beim Füllen einer Fläche mit Farbverläufen (Gradienten) können die 64 Farben im Extra-Halfbright-Modus für feinere Abstufungen sorgen. Die Wirkung hängt jedoch von der gewählten Palette ab.

Neue Füll-Modi können einen Brush in eine beliebige Form bringen oder um einen räumlichen Körper wickeln. Letzteres wird in der Fachsprache »Texture-Mapping« genannt, eine Funktion, die man bei DPaint bisher vermißte. Sie erlaubt es beispielsweise, ein Schachbrett-Muster auf eine Kugel zu spannen und so den bekannten »Amiga-Ball« zu erzeugen.

Die Textfunktion von Deluxe Paint wurde komplett überarbeitet. Das Schrift-Menü wurde durch einen Requester ersetzt, mit dem sich Zeichensatz, Schriftgröße und Stil (kursiv, fett oder unterstrichen) bestimmen lassen. In einem Kasten kann man die gewählte Schrift betrachten. Außerdem läßt sich jederzeit ein neuer Suchpfad für die Zeichensätze festlegen, um auch auf die Font-Dateien anderer Disketten zuzugreifen. Das mitgelieferte Hilfsprogramm »ColorText« erlaubt den Einsatz mehrfarbiger Zeichensätze. Es muß vor dem Aufruf von DPaint III gestartet werden. Zwei »Color-Fonts« sind bereits auf einer Beispiel-Diskette enthalten.

Weitere Verbesserungen vervollständigen den guten Eindruck von DPaint III:

— Beim Speichern von Pinseln, Bildern und Animationen verzichtet DPaint III auf Wunsch auf die Info-Datei.

— Der Mauszeiger kann einen Brush an jeder beliebigen Stelle festhalten.

— Im Freihand-Modus können auch gefüllte Flächen gemalt werden.

— Gefüllte Flächen werden auf Wunsch mit einer Begrenzungslinie in der aktuellen Pinselfarbe umrandet.

— Die Umrisse eines Pinsels lassen sich automatisch mit der aktuellen Farbe nachzeichnen.

— Der neue Zeichenmodus »Ton« tauscht die Farbe der betroffenen Punkte gegen andere mit gleicher Helligkeit aus.

— Man kann ein komplettes Bild an seiner X- und Y-Achse spiegeln, ohne es zuvor auszuschneiden.

Die umfangreiche, deutsche Dokumentation ist für Einsteiger in den Sektor Zeichnen und Animation ebenso geeignet wie für Fortgeschrittene oder Profis. Auf über 200 Seiten wird der Leser durch viele Beispiele und Abbildungen in die Grundlagen der Computergrafik eingeführt und lernt die verschiedenen Elemente von DPaint III zu beherrschen. Ein umfangreiches Referenzkapitel hilft bei Fragen zu einzelnen Funktionen. Der Umsteiger findet alle Änderungen in einem weiteren Kapitel zusammengefaßt. Ein Stichwortverzeichnis ermöglicht schnelles Nachschlagen.

Die Übersetzung der Texte in Menüs und Requestern wurde nicht perfekt gelöst. Wo im Englischen ein kurzer Ausdruck reicht, benötigt die deutsche Sprache oft mehrere Worte zur Umschreibung. Die Requester zur Dateiauswahl sind nach wie vor langsam und umständlich.

Abgesehen von diesen Ärgernissen präsentiert sich DPaint III als durchdachtes Programm. Zusammen mit den bereits aus den früheren Versionen vorhandenen Funktionen erweist sich DPaint III als das zur Zeit leistungsfähigste Zeichenprogramm für den Amiga.

Christoph Kögler/jk



Rotierende Schrift: Bewegende Funktionen



Fontrequester: Schrift mit Stil

AMIGA-WERTUNG

Software: Deluxe Paint III

10,6 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	½	
Dokumentation	■	■	■	■	■	½
Bedienung	■	■	■	■	■	
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	■
Leistung	■	■	■	■	½	½

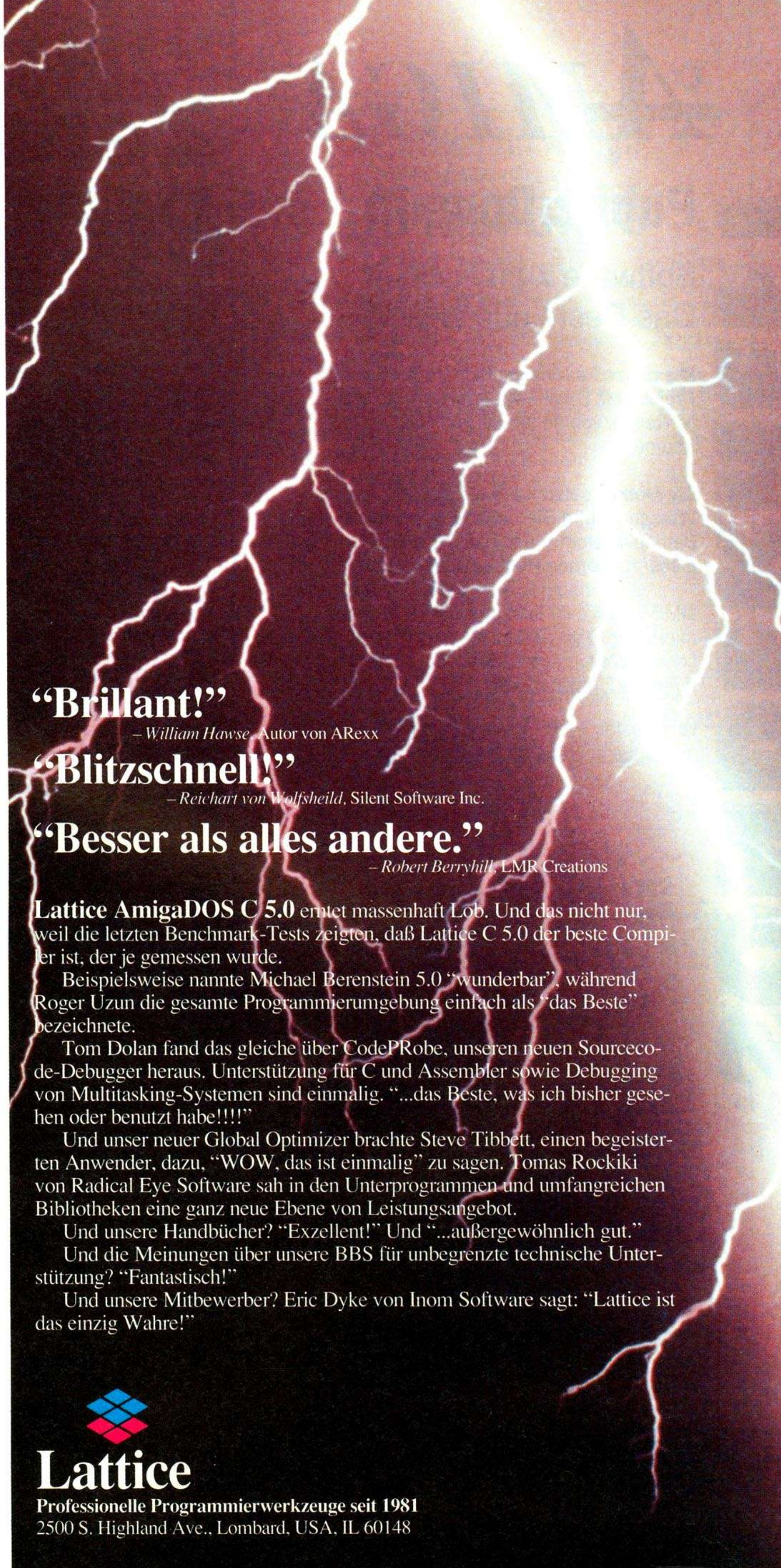
Fazit: Deluxe Paint III ist die neueste Version des klassischen Zeichenprogramms für den Amiga. Durchdachte Funktionen erlauben die bequeme Erstellung verblüffender Animationen. Einfache Bedienung und das perfekte Zusammenspiel der Zeichenfunktionen erleichtern die Arbeit. Auch für Anwender, die auf Animation verzichten können, lohnt sich der Umstieg: Viele neue Funktionen und die Unterstützung des Extra-Halfbright-Modus machen DPaint III zum heißesten Tip für Computergrafiker.

Positiv: Kompression der Grafikdaten im Speicher; bequeme Handhabung komplexer Bewegungsabläufe; Unterstützung von PAL und Overscan; 64 Farben durch Extra-Halfbright; Textfunktion arbeitet mit Color-Fonts; neuer Füllmodus unterstützt Texture-Mapping; vorbildliches Handbuch.

Negativ: benötigt mindestens 1 MByte Speicher; Übersetzung der Menütexte unzureichend; langsame, kaum überarbeitete Requester.

DATEN

Produkt: Deluxe Paint III
Preis: 249 Mark
Hersteller: Electronic Arts
Anbieter: Markt & Technik AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar, Tel. 089/4613-0


"Brillant!"
– William Hawse, Autor von ARexx
"Blitzschnell!"
– Reichart von Wolfsheild, Silent Software Inc.
"Besser als alles andere."
– Robert Berryhill, LMR Creations
Lattice AmigaDOS C 5.0 erntet massenhaft Lob. Und das nicht nur, weil die letzten Benchmark-Tests zeigten, daß Lattice C 5.0 der beste Compiler ist, der je gemessen wurde.
Beispielsweise nannte Michael Berenstein 5.0 "wunderbar", während Roger Uzun die gesamte Programmierumgebung einfach als "das Beste" bezeichnete.
Tom Dolan fand das gleiche über CodePRobe, unseren neuen Sourcecode-Debugger heraus. Unterstützung für C und Assembler sowie Debugging von Multitasking-Systemen sind einmalig. "...das Beste, was ich bisher gesehen oder benutzt habe!!!!"
Und unser neuer Global Optimizer brachte Steve Tibbett, einen begeisterten Anwender, dazu, "WOW, das ist einmalig" zu sagen. Tomas Rockiki von Radical Eye Software sah in den Unterprogrammen und umfangreichen Bibliotheken eine ganz neue Ebene von Leistungsangebot.
Und unsere Handbücher? "Exzellent!" Und "...außergewöhnlich gut."
Und die Meinungen über unsere BBS für unbegrenzte technische Unterstützung? "Fantastisch!"
Und unsere Mitbewerber? Eric Dyke von Inom Software sagt: "Lattice ist das einzig Wahre!"
Lattice
Professionelle Programmierwerkzeuge seit 1981
2500 S. Highland Ave., Lombard, USA, IL 60148

Zenon krat



Zenon vo Teachware unterricht Oberstufe bei der Ku stützen. Ist das Pr Schulbetrieb geei Hausaufgaben dam

Der griechische Philosoph Zenon ersann das berühmte Paradoxon von Achilles und der Schildkröte und wurde damit zum geistigen Urheber der Differential- und Integralrechung. Wir haben getestet, ob das Mathematikprogramm so genial wie sein Namensgeber ist.

Beim ersten Ausprobieren von Zenon fällt auf, daß die Werbung bescheiden formuliert ist. Zenon bietet weit mehr als die bloße Unterstützung des Mathematikunterrichts.

Wir demonstrieren den Leistungsumfang von Zenon anhand eines Praxisbeispiels:

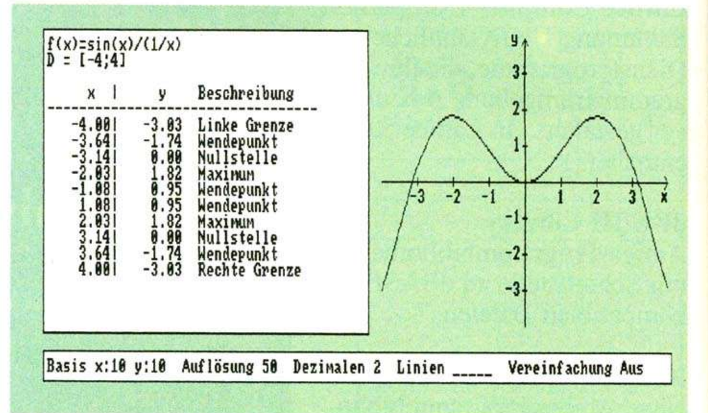
Donnerstag, 4. Stunde im Mathematikunterricht. An der Tafel steht die Aufgabe:

a) Berechnen Sie die Wertetabelle und zeichnen Sie die Funktion f(x)=sin(x)/(1/x).

b) Bestimmen Sie Maxima, Minima und Wendepunkte.

c) Zeichnen Sie die Graphen für die 1. und 2. Ableitung der Funktion.

Mit Zenon sind solche, ohne Computerhilfe nur zeitaufwendig lösbare, Aufgaben kein Problem. Im umfangreichen und klar gegliederten Menü wird der Punkt »Eingabe Funktion« angewählt. Zenon behält drei Funktionen im Speicher. Nach



x	y	Beschreibung
-4.00	-3.03	Linke Grenze
-3.64	-1.74	Wendepunkt
-3.14	0.00	Nullstelle
-2.03	1.82	Maximum
-1.08	0.95	Wendepunkt
1.08	0.95	Wendepunkt
2.03	1.82	Maximum
3.14	0.00	Nullstelle
3.64	-1.74	Wendepunkt
4.00	-3.03	Rechte Grenze

Die grafische Darstellung der Funktion »sin(x)/(1/x)«

- Definitionslücken
  Darstellung von Definitionslücken innerhalb der Intervallgrenzen
- Symmetrie
  Einige Funktionen besitzen eine Symmetrieachse (häufig die Y-Achse), die das Programm als Achsensymmetrie anzeigt. Punktsymmetrien werden ebenfalls gefunden und im Protokoll vermerkt.
- Periodizität
  Der Wert der Periode wird berechnet und ausgegeben.
- Nullstellen
  Berechnet die Schnittpunkte des Funktionsgraphen mit der X-Achse.
- Horizontalstellen
  Lokale Maxima, Minima oder Sattelpunkte, wie sie etwa bei der Funktion »x/cos(2*x)« auftreten, werden als Horizontalstellen aufgezeigt.
- Extrema
  Zeigt den X-Wert des Graphen der Stellen, an denen die höchsten und niedrigsten Y-Werte auftreten.
- Wendepunkte
  Gibt die Punkte an, an der die Funktion die Krümmung ändert (Übergang von Rechtskrümmung in Linkskrümmung oder umgekehrt). Zu den Koordinaten wird zusätzlich die Gleichung der Wendetangente angegeben.
- Asymptoten
  Zeigt die Werte der rechten und linken Asymptote bei Funktionen mit asymptotischen Verhalten.

Zenons Funktionen für die Kurvendiskussion

zt die Kurve

eureka
ll den Mathematik-
r gymnasialen
ndiskussion unter-
amm für den
t? Lassen sich die
hneller machen?

der Funktionseingabe verlangt das Programm die Intervallgrenzen. Die Voreinstellung von -4 und +4 kann modifiziert oder mit der <Return>-Taste bestätigt werden.

Eine nachträgliche Änderung der Intervallgrenzen oder eine Skalierung der Koordinatenachsen in Einheiten von Pi oder logarithmisch ist jederzeit möglich. Zenon berechnet die erste und zweite Ableitung und legt entsprechende Tabellen an. Damit werden später die Nullstellen und andere Charakteristika der Funktion ermittelt.

Die Bildschirmdarstellung geschieht in zwei Bereichen. In der linken Hälfte befinden sich als Protokoll die wesentlichen Daten der Funktion (Grenzen, Nullstellen, Wendepunkte). Rechts wird die Funktion nach Aufruf des Menüpunktes »Funktion zeichnen« innerhalb eines Koordinatensystems abgebildet. Für die Lösung der Tafelaufgabe lassen sich einzelne Programmfunktionen aufrufen. Eine automatische Diskussionsfunktion führt alle Berechnungen durch und zeigt deren Ergebnisse an.

Weitere Funktionen:
— Laden und Speichern von Funktionen
— Protokollausdruck der Kurvendiskussion
— Symbolische Ableitungen und Integrale
— Berechnung einzelner Punkte der Wertetabelle
— Beschriftung der Grafik
— Zeichnen von Funktionsscharen, Parameter und Lissajous-Figuren
— Schnittpunktberechnung zweier Funktionen
— Funktionsabbildung in Polarkoordinaten

Beim Grafikausdruck wird nur ein Drittel der Seite genutzt. Ein Seitenvorschub nach dem Ausdruck wird nicht unterstützt. Bei Fehlern auf der Druckerseite (Papierende, Drucker ausgeschaltet) wird keine Meldung ausgegeben — das Programm hängt in einer Endlosschleife. Eine Plotterunterstützung wäre wünschenswert. Aufgerufene Programmteile wie die Anzeige der Wertetabelle müssen mit <Return> beendet werden. Ein Mausklick innerhalb eines Requester wäre ökonomischer.

Trotz Mängel gehört Zenon zu den gelungenen Schulanwendungen für den Amiga. Es erleichtert Schülern, die von Funktionen und deren Diskussion geplagt sind, die tägliche Arbeit auf komfortable Weise. Pädagogen können mit dem Programm ihren Unterricht vorbereiten. Der Preis von 99 Mark macht Zenon auch für kleine Geldbörsen erschwinglich. Schulen wird ein Sonderpreis eingeräumt. Eine Schullizenz zur begrenzten Anfertigung von Anwendungskopien einer Originaldiskette vergibt der Verlag nicht. *Achim Schreier/pa*

AMIGA-WERTUNG

Software: Zenon

9,1 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■	■	
Erlernbarkeit	■	■	■	■		
Leistung	■	■	■	■	■	

Fazit: Zenon ist das derzeit beste Programm für die Kurvendiskussion auf dem Amiga. Der Preis steht in angemessenem Verhältnis zur Leistungsfähigkeit und zum Nutzen des Programms. Die gute Dokumentation und klare Menüstruktur erleichtern das Arbeiten.

Positiv: umfassende Funktionen zur Kurvendiskussion, einfache und flexible Veränderung der Skalierung, schnelle Berechnung, Unterstützung von 24-Nadel-Druckern.

Negativ: Kopierschutz, Grafikausdruck nutzt nur ein Drittel der Seite, keine Plotterunterstützung, Programm erkennt Hardwarefehler am Drucker nicht.

DATEN

Produkt: Kurvendiskussionsprogramm Zenon

Preis: 99 Mark

Hersteller: Heureka Teachware

Anbieter: Heureka Teachware, Ostermann Verlag, Paul-Hösch-Str. 4, 8000 München 80, Tel. 089-8201200

Sprachen lernen mit dem Amiga

Ein Computer hat unendlich viel Geduld. Eine ideale Voraussetzung für das Büffeln von Vokabeln. Was leisten Vokabeltrainer?

Wir wollen den Amiga zur Unterstützung der schulischen Ausbildung einsetzen — dieses Argument hat bei manchen Eltern erst dazu geführt, daß überhaupt ein Computer ins Haus kam. Mangels entsprechender Lernprogramme konnte man diese Absicht bisher kaum in die Tat umsetzen.

Heureka Teachware hat jetzt eine am Commodore C 64 erfolgreiche Reihe für den Amiga umgesetzt. »Learning English, Teil 1 bis 6« und »Etudes Françaises, Teil 1 bis 4« sind Vokabeltrainer. Die Programme sind abgestimmt auf das gleichnamige Unterrichtswerk des Klett-Verlages. Zu jedem Lehrbuch dieser Reihe wird für 79 Mark eine Diskette mit dem Programm und etwa 1200 Vokabeln angeboten.

Das nach dem Einlegen einer Diskette erscheinende Piktogramm auf der Workbench ist eine Attrappe. Die Programme können nur durch Booten der Originaldiskette gestartet werden und übernehmen dann die Maschine. Multitasking ist so gut wie ausgeschlossen.

Nach dem Start erscheint ein Bildschirmmenü. Hier können die Abfragemodi mit den Cursortasten eingestellt werden. Eine Maussteuerung oder Amiga-Menüs sind nicht vorhanden.

Die Abfrage der Vokabeln kann in der Reihenfolge des Buches oder unabhängig davon geschehen. Voreingestellt ist der Modus »mit Kontrolle«. Hierbei wird jede auf Anhieb richtig eingegebene Vokabel nicht mehr abgefragt. Ein Gong und das Hutlüften einer Charlie Chaplin-ähnlichen Gestalt, im Begleitheft »Bobby Lear« genannt, kommentieren die richtige Eingabe. War eine Hilfestellung notwendig, bleibt die Vokabel im Spiel. Hilfe wird zunächst mit einem zweiten Versuch gegeben. Der Schüler bekommt die Möglichkeit, kleinere Rechtschreibfehler zu korrigieren, ein vergessenes »to« zu ergänzen oder die falsche Präposition zu ersetzen. Nach Betätigen von <Help> erscheinen Anfangs- und Endbuchstabe mit einer Punktreihe dazwischen, welche die Anzahl der Buchstaben kenntlich macht. Nicht oder falsch beantwortete Vokabeln werden markiert. Das Programm entfernt sie erst aus der Abfragefolge, wenn sie zweimal hintereinander richtig übersetzt wurden. Vokabeln, die in der Schule nicht besprochen worden sind, lassen sich mit <Del> manuell entfernen.

Die richtige Antwort quittiert »Bobby« mit Hutlüften

1) Vokabel- oder Kontextmodus, Unregelmäßige Verben
2) erste und letzte Unit
3) erstes und letztes Kapitel
4) erste und letzte Vokabel der Einstellungen 2 und 3
5) mit/ohne/nur Übungen des Lehrbuches
6) deutsch/englisch, englisch/deutsch oder gemischt
7) in Reihenfolge/durcheinander
8) mit/ohne Kontrolle

Die Arbeitsmodi des Vokabeltrainers von Heureka

Bei der Abfrage ohne Kontrolle wird die zu übersetzende Vokabel angezeigt. Der Schüler übersetzt im Kopf. Der Druck auf eine beliebige Taste bringt das richtige Wort zur Anzeige. Mit <Del> kann es aus der Abfragefolge entfernt werden.

Im Kontextmodus muß die gesuchte Vokabel in einen vorgegebenen Satz eingegeben werden (Bild). Nach dem Ende der eingestellten Lektion — oder zwischendurch durch Drücken von <Tab> — erscheint der Menübildschirm. Eine Erfolgsbilanz zeigt die Anzahl der Vokabeln dieser Lektion, die noch offenen und mit <Del> entfernten Vokabeln, die Anzahl der Versuche, die Anzahl der auf Anhieb und mit Hilfe richtig beantworteten Vokabeln und die Anzahl der insgesamt sicher beherrschten Vokabeln.

Ein Druck auf die Funktionstaste <F9> aktiviert das Lexikon. Dort kann ein Suchwort eingegeben oder mit den Cursor-Tasten im Vokabelbestand geblättert werden.

Die Aufteilung des Arbeitsbildschirms ist gelungen. Die Bedienung könnte durch Nutzung einer Amiga-Oberfläche besser sein.

Der Schüler hat keine Möglichkeit, den Vokabelbestand zu ergänzen oder zu löschen.

Die grafischen und »sprachlichen« Fähigkeiten des Amiga werden nicht genutzt. Kleine Grafiken oder digitalisierte Bilder stellen konkrete Gegenstände besser dar als Definitionen. Der Schritt vom Gedanken zur fremdsprachlichen Äußerung könnte ohne den fehlerträchtigen Umweg über die Muttersprache besser vollzogen werden. Das kann allerdings bisher kein Programm auf dem Amiga.

Wer schulbuchunabhängig mit dem Programm arbeitet, wird manchmal wegen fehlender Kenntnis des Textes trotz Angabe einer sprachlich richtigen Alternative Fehler angezeigt bekommen. Nicht jeder kommt von selbst auf die Idee, sich zunächst im Lexikon-Modus durch den Vokabelbestand zu blättern.

Welche Vorteile hat der Vokabeltrainer gegenüber dem guten alten Zettelkasten? Der Computer führt die Statistik und sorgt für gleichbleibende Reihenfolge der »Vokabelzettel«. Der Schüler muß die Vokabeln eingeben. Es reicht nicht aus, wenn er sie im Kopf hat. So wird auch die Schreibweise vermittelt. Durch die Textübungen bleibt es nicht beim sturen Büffeln von Vokabeln. Der Schüler lernt kontextbezogen. Die Hilfsfunktionen verhindern Lernfrustration, wenn Vokabeln »auf der Zunge liegen bleiben«.

Die Vokabeltrainer von Heureka gehören zu den traditionellen Lernprogrammen. Sie nutzen die Leistung eines modernen Computers nicht aus. Computergerechte Lernverfahren könnten effektiver sein. Entsprechende Programme gibt es noch nicht. »Modern English« und »Etudes Françaises« sind die beste Alternative.

David Twigg-Flesner/pa

AMIGA-WERTUNG

Software: Vokabeltrainer Modern English Etudes Françaises

8,7 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	■
Dokumentation	■	■	■	■	■	■
Bedienung	■	■	■	■	■	■
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	■
Leistung	■	■	■	■	■	■

Fazit: Die Vokabeltrainer von Heureka sind die leistungsfähigsten Programme dieser Art für den Amiga. Der Vokabelbestand ist auf ein Unterrichtswerk des Schulbuchverlags Klett abgestimmt. Sie können mit geringen Einschränkungen auch lehrbuchunabhängig eingesetzt werden.

Positiv: Kontrollabfrage; Kontext-Modus; Erfolgsstatistik; großer Vokabelbestand; Hilfsfunktionen; Erkennung und Behandlung von Rechtschreibfehlern.

Negativ: weder Amiga-Bedienungsoberfläche noch grafische Unterstützung; keine Sprachausgabe; kein Vokabelverzeichnis; Kopierschutz; Vokabelbestand kann nicht modifiziert werden.

DATEN

Produkt: Learning English, Modern Course, Teil 1 bis 6
Etudes Françaises, Echanges, Teil 1 bis 4

Preis je Ausgabe: 79 Mark (inkl. MwSt.)

Hersteller: Heureka Teachware, Ostermann Verlag

Anbieter: Heureka Teachware, Fachhandel

NEUHEITENSERVICE

Alle verfügbaren Neuheiten auf Lager solange der Vorrat reicht.
Rufen Sie an und informieren sich über die aktuellsten Neuerscheinungen.

LADENVERKAUF

Ab sofort während der Bestellzeiten in der Dunantstraße 53 (Nähe Stadion) in Hürth-Alt-Hürth.



Soft- und Hardware GmbH
Ihr *AMIGA*-Spezialist

INFO

(Preisliste 6/89) · Alle Preise in DM

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
! = NEUERSCHEINUNG

Programmiersprachen und Programmierhilfen

ABSOFT AC/BASIC	248
ABSOFT AC/FORTRAN	498
ABSOFT AC/FORTRAN 68020/881	998
AMIGA DOS TOOLKIT	118
AMIGA REXX LANGUAGE	98
BENCHMARK MODULA-2	338
BENCHMARK C LANGUAGE LIBRARY	198
BENCHMARK IFF/IMAGE LIBRARY	198
BENCHMARK SIMPL. AMIGA LIBRARY	198
DEVPAC ASSEMBLER 2.0	• 148
GFA BASIC (DEUTSCH)	• 198
HISOFT-BASIC-COMPILER 1.0*	178
KUMA K-SEKA ASSEMBLER	168
LATTICE AMIGA COMPILER C 5.0	528
LATTICE AMIGA C++	798
LATTICE AMIGA COMPILER COMPAN.	198
LATTICE AMIGA DBC III LIBRARY	298
LATTICE AMIGA PANEL	378
M2 AMIGA MODULA-2 V3.2	• 338
M2 AMIGA DEBUGGER	• 228
M2 AMIGA MATH-TREASURE	• 98
M2 AMIGA PROGRAMMIER-UMGEBUNG	• 108
M2 AMIGA TREASURES	• 195
MANX AZTEC C COMPL. DEV. SYS.	898
MANX AZTEC C DEV. V 3.6	438
MANX AZTEC C PROF. V 3.6	298
MANX LIBRARY'S SOURCES	598
MANX SOURCE LEVEL DEBUGGER	128
METACOMBO CAMBRIDGE LISP	398
METACOMCO MACRO ASSEMBLER	148
METACOMCO PASCAL 2.0	248
METACOMCO SHELL	98
METACOMCO TOOLKIT	78
MICROOAPL 68000 INTERPRETER	298
MULTI-FORTH	178
PECAN BASIC	278
PECAN C	278 !
PECAN FORTRAN 77	278
PECAN MODULA-2	278
PECAN MODULA-2 TOLLBOX	598 !
PECAN MORE TOOLS+APPLICATIONS	a.A. !
PECAN PDQ PASCAL	168 !
PECAN SWAPPING PASCAL	498 !
PECAN TOOLBOX 1	798 !
PECAN TOOLBOX 2	998 !
PECAN USCD PASCAL	278
PROLOG-INTERPRETER 2.0	• 198

Business-, Datei- und Kalkulationsoftware

HAICALC	128
INFO PLUS	• 88
LOGISTIX	• 348
MATH-AMATION	• 148
MAXIPLAN 500	• 328
MAXIPLAN PLUS	• 648
ORGANIZE!	148
SUPERBASE 2	• 195
SUPERBASE PROFESSIONAL ENTWICKLERPAKET*	• 598
SUPERBASE PROFESSIONAL	• 398
SUPERPLAN	298
VIDEOTHEK	• 88
WORKS!, THE : PLATINIUM	498

Textverarbeitung und DeskTopPublishing

CYGNUS ED PRO	188
DOCUMENTUM 1.0	• 148
GOAMIGA! TEXT	• 88
KIND WORDS	• 158
PAGESETTER	• 188
PAGESETTER HELP	55
PAGESETTER FONTSET 1	68
PAGESETTER GOLDSPELL	85
PAGESETTER LASERSCRIPT	85
PRO SCRIPT*	98
PROFESSIONAL PAGE 1.1	• 548
PUBLISHER PARTNER PAGESTREAM	398
PUBLISHER PARTNER FONTS 1, 2	JE 68
PUBLISHER PARTNER FORMS	68
SCRIBBLE!	168
SHAKESPEARE	• 338
SUPER ED	38
TEXT ED PLUS	118
WORD PERFECT	• 658
WORD PERFECT STUD. PREIS	• 395

Grafiksoft- und -Hardware

A-CAD TRANSLATOR	358
AEGIS ANIMATOR + IMAGES	218
AEGIS ART PAK 1	68
AEGIS DRAW 2000	445
AEGIS IMAGES	55
AEGIS IMPACT	118
AEGIS LIGHT, CAMERA, ACTION	128
AEGIS MODELER 3D	148
AEGIS VIDEOSCAPE 3D	• 278
AEGIS VIDEOTITLER 1.1	178
AMIGA 3D GRAPHIC	28
AMIGA EXTRA NR. 4: GRAPHIK II	• 48
AMIGA EXTRA NR. 1: GRAPHIK	• 48
ANIMATE 3D PAL	225
ANIMATION EFFECTS	98
ANIMATION STAND	98
ARCHITECT. DESIGN (SCULPT)	68
ARCHITECT. DESIGN (VIDEOSCAPE)	68
BUTCHER 2.0	78
COMICSETTER (DEUTSCH)*	• 198
COMICSETTER (ENGLISCH)	188
COMICSETTER ART-FUNNY FIGURES	68
COMICSETTER ART-S.-FICTION	68
COMICSETTER ART-SUPERHEROS	68
DELUXE ART PART 2	28
DELUXE PAINT II HELP	55
DELUXE PAINT II + PRINT I	• 185
DELUXE PAINT III	298
DELUXE PHOTO LAB	• 195
DELUXE PRODUCTIONS	325
DELUXE SEASONS & HOLIDAYS	28
DELUXE VIDEO 1.2	• 218
DESIGNASAURUS	98
DIAMOND DIGITIZER*	398
DIGI DROID*	198
DIGI PAINT	• 88
DIGI PAINT HELP	55
DIGI VIEW GOLD A500/2000 PAL	348
DIGI VIEW COLOR-FILTER MOTOR	• 148
DIGIPIC REALTIME-DIGITIZER	878
DIRECTOR, THE	120
DIRECTOR, THE – TOOLKIT	98
DRUCK MASTER	• 98
EXPRESS PAINT 3.0	248
FANCY 3/D FONTS SCULPT-ANIMATE	145
FANCY 3/D FONTS TURBO SILVER	148
FANTAVISION	• 88
FINE PRINT	98
FORMS IN FLIGHT II	198
GOAMIGA! TITEL	• 48
GRAPHIC STUDIO, THE	• 98
HUGE PRINT	98
INTERCHANGE	78
INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL. 1	38
INTERCHANGE FORMS/FLIGHT MODUL	38
INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL	38
INTERFONT 3D DESIGNER	228
INTROCAD	108
LIVE! 2000 REAL-TIME-DIGITIZER	898
LOGIC WORKS 2.0	498
MASTERPIECE FONTS	398
MEDIA LINE FONTS	68
MICROBOT DESIGN (SCULPT)	68
MICROBOT DESIGN (VIDEOSCAPE)	68
MOVIESETTER (ENGLISCH)	188
MY PAINT	98
NOVELTY FONTS	148
PAGEFLIPPER	• 78
PAGEFLIPPER PLUS F/X	• 348
PAGERENDER 3D	298
PHOTON PAINT	158
PHOTON PAINT II	298
PHOTON PAINT EXPANSION DISK	58
PHOTON PAINT HELP	55
PHOTON VIDEO CELL ANIMATOR	248
PIXMATE	• 148
PRINTMASTER PLUS	68
PRINTMASTER ART GALLERY 1,2 JE	48
PRINTMASTER ART GALLERY 3 FANTASY	48
PRINTMASTER FONTS & BORDERS	68
PRISM PLUS 1.2 PAL	98
PRO FONTS NO. 1 + 2	JE 58
PRO VIDEO PLUS (PAL)	598
PRO VIDEO PLUS FONT SET 1, 2	JE 248
PROFESSIONAL DRAW (ENGLISCH)	348
RASTER LETTER 1	• 68
RASTER LETTER 2	• 68
RASTER LETTER PAK 1 + 2	• 118
RASTER PIC & PIN	• 88
SCULPT 3D-PAL	155
SCULPT ANIMATE OBJECT DISK 1	148
SCUPLT ANIMATE 4D (ENGLISCH)	995
SPEEDTRACER*	• 148
SPRITE ANIMATOR	• 98
SUPERPIC COLOR*	• a.A.
TURBO SILVER 3.0	378
TV SHOW	148
TV TEXT (PAL, ENGLISCH)	158
VIDEO EFFECTS 3D (PAL, ENGLISCH)	328
VIDEO VISIONS VOL 1; 2	JE 38
VISTA 3D	298
ZOETROPE	278
ZUMA FONTS 1;2;3;4;5*;6*	JE 55

Musiksoft- und -Hardware

AEGIS AUDIOMASTER II	168
AEGIS SONIX 2.0	98
AMIGA EXTRA NO. 9: SONIX HITS	• 48
AMIGA EXTRA NO. 6: AUDIO WORX	• 48
C-ZAR	398
CONSOUNDTRATION	78
CONSOUNDTRATION DATA NO. 1	45
COPYIST PROFESSIONAL, THE	448
DELUXE MUSIC	• 188
DELUXE MUSIC HOT COOL JAZZ	28
DELUXE MUSIC IT'S ROCK'N'ROLL	28
DR. DRUMS	58
DR. KEYS	58
DRUM STUDIO	• 18
DX HEAVEN	298
DYNAMIC DRUMS	128
DYNAMIC STUDIO	368
E.C.E. MIDI 500 / 2000	128
E.C.E. MIDI 1000	128
HOT LICKS	88
KEYBORAD CONTR. SEQUENCER	440
KEYBOARD CONTR. SEQUENCER II	698
MIDI GOLD 500, 2000	148
MIDI MAGIC	298
MIDI RECORDING STUDIO	128
MIDI VU (DESKTOP MUSIC)	78
MIDI-INTERFACE A5, A1, A2	• 88
MUSIK X*	598
PRO-SOUND DESIGNER (NUR SOFT)	• 128
PRO-SOUND DESIGN. (MIDI+SOFT)	• 278
SOUND OASIS	168
SOUND-DIGITIZER V.1.1	• 178
SOUND-DIGITIZER V.MIXER	• 228
SOUND-DIGITIZER	• 98
SOUNDSAMPLER A5, A1, A2	• 88
SOUNDSAMPLER STEREO	228
SYNTHIA	155
TEXTURE	298
ULTIMATE SOUNDTRACKER	• 98
ZOUND SOUNDS	58

Datenfernübertragung und nützliche Zusatzsoftware

AEGIS DIGA	98
AMICTERM	198
AMIGA EXTRA NO. 2: UTILITIES	• 48
ANTI-VIRUS-KICK. DISK A1000	• 98
ATREDES BBS V1.1	298
AWARD MAKER PLUS	88
AWARD MAKER SPORTS LIBRARY	58
B.A.D.	98
CLI MATE 1.2	• 60
DEMONSTRATOR	68
DISK MASTER	• 118
DISK MECHANIC	148
DISK-2-DISK	78
DOS-2-DOS	88
DR. TERM PRO	198
DX SERIES	98
FACC II FLOPPY ACCELERATOR	48
G.O.M.F. 3.0	78
G.O.M.F. BUTTON	148
GRABBIT	48
ONLINE!	98
PC-BRIDGE	• 88
QUARTERBACK	125
SUPERBACK	• 158
SUPERVISOR	• 58
TS-08 44 PROGR. ZU PD-BUCH 1	• 95
TS-09 46 PROGR. ZU PD-BUCH 2	• 95
TS-10 90 PROGR. ZU PD-BUCH 3	• 95
VIRUS INFECTION PROTECTOR	98
WORKBENCH + KICKSTART + EXTRA 1.3	68
ZING!	• 88
ZING! KEYS	• 78

Spiele, Simulationen und Lernsoftware

1943*	78
20000 MEILEN U.D. MEER	• 54
4 SOCCER SIMULATIONS*	58
4TH AND INCHES	58
A. P. MECHANIUS	• 48
ACTION SERVICE	• 62
ADVANCED SKI SIMULATOR	• 58
AFRICAN RAIDERS/DAKAR 89*	• 62
AFTERBURNER	• 82
AIRBONE RANGER*	78
AMIGA EXTRA NO. 3: GAMES	• 48
AMIGA EXTRA NO. 5: GAMES II	• 48
AMIGA ROULETTE	• 68
AMIKI PLUS	78
AMNIX*	98
ANDROMEDA MISSION	58 !
ARCHON COLLECTION*	78
ARKANOID II	• 82
ARMAGEDDON MAN	• 68
ASTAROTH*	62
ATAX	• 32
ATRON 5000	• 38
ATTACK ON LONDON	68
ATURA	• 62
AUNT ARTIC ADVENTURE	• 58
AWESOME ARCADE PACK	98
BAAL	58
BALANCE OF POWER 1990	88
BARD'S TALE I	• 68
BARD'S TALE II	• 65
BATMAN	• 82
BATTLE CHESS	• 68
BATTLE DROIDS*	68
BATTLE TECH	98
BATTLE THROUGH TIME*	• 28
BEAM	• 82
BEYOND THE ICE PALACE	• 68
BEYOND ZORK	98
BILLARD	• 68
BIONIC COMMANDO	• 72
BLACK JACK	• 78
BLACK SHADOW	28
BLASTABALL	• 35
BLASTEROIDS	82
BLITZKRIEG ARDENNEN (1 MB)	92
BLOCKBUSTER	78
BMX CHALLENGE*	• 28
BOBO	• 68
BOMB BUSTER	58
BOMBJACK	• 64
BOMBUZAL	• 82
BOOMER AID	88
BOOT CAMP*	88
BÖRSENFIEBER*	• 82
BOZUMA	• 62
BUGGY BOY	• 68
BUNDESLIGA-MANAGER	• 62
CALIFORNIA GAMES	• 52
CAPONE	68
CAPTAIN FIZZ	48
CARRIER COMMANDER	• 68
CASINO FEVER	78
CENTERFOLD SQUARES	58
CHARON 5	• 58
CHRONO QUEST	• 72
CIRCUS ATTRAKTIONS*	68
CIRCUS GAMES	• 82
COMICS ON DISK	38
COSMIC BOUNCER	58
COSMIC PIRATE	• 82
COSMIC RELIEF	68
CRAPS ACADEMY	78
CRAZY CARS 2	72
CREATURE*	78
CUBE MASTER	68
CUSTODIAN	• 62
CYBERNOID I	• 62
CYBERNOID II*	62
D.N.A. WARRIOR	48
DALEY THOMPSON	• 78
DANGER FREAK	58
DARK FUSION*	62
DEATH SWORD*	45
DEEP, THE*	58
DEFLECTOR	• 62
DESCARTES	68
DETECTOR	• 48
DIVE BOMER*	78
DOUBLE DRAGON	• 52
DOWNHILL RACER	68
DRAGON NINJA*	• 82
DRAGON'S LAIR (PAL, 1 MB)	98
DUGGER	• 62
DUNGEON MASTER A1000/1MB	• 68
DYTER 07*	• 58
EARL WEAVER COMMISSIONER*	38
EARL WEAVER COMPATABLE STATS	38
ELIMINATOR	• 62
ELITE	• 75
EMMANUELLE	• 62
EMPIRE	78
EMPIRE STRIKES BACK, THE	• 55
EVIL GARDEN	• 58
EYE	• 18
F-16 COMBAT PILOT	78
F.O.F.T.*	98
FACE OFF	• 38 !
FALCON F-16	• 85
FANTASTIC FOUR	• 62
FERRARI FORMULAR ONE	• 68
FINAL ASSAULT	• 58
FIREZONE	• 78
FISH	• 72
FLIGHTSIMULATOR 2	• 78
FOOTBALL MANAGER II	• 58
FOOTBALL MANAGER EXPANSION KIT	• 42
FOUNDATION WASTE	78
FREEDOM	• 62
FRIGHT NIGHT*	78 !
FROSTBYTE	58
FUGGER, DIE	• 48
FUSION	68
FUTURE TANK	• 42
GALACTIC CONQUERER	• 78
GALACTIC INVASION	48
GALDREGONS DOMAIN	58
GALILEO 2.0	98
GAMES, THE: WINTER EDITION	58
GANYMED	58
GARFIELD	• 58
GAUNTLET 2*	52
GETTYSBURG	88
GLADIATOR*	78
GLOBAL COMMANDER	78
GO*	78
GOLDEN HITS I (4 GAMES)*	78
GOLDEN PYRAMID	58
GOLDRUNNER 2	68
GOLDRUSH	78
GRAFFITY MAN	• 58
GRAND MONSTER SLAM*	68
GRAND SLAM TENNIS	68
GROWTH	• 32
GUERILLA WAR*	• 82
HARD'N'HEAVY*	58 !
HARPOON*	78
HELLFIRE ATTACK	• 68
HEROES OF THE LANCE	68
HIGHLIGHTS*	• 68 !
HIGHWAY HAWKS	• 48
HIT DISKS VOL 1	• 78
HOLIDAY MAKER	• 82
HOLLYWOOD POKER PRO	• 52
HOLMES	98
HONEYMOONERS, THE*	88
HOSTAGES	• 68
HOTBALL*	72
HOTEL DETECTIVE + SPACE KNIGHT	58
HYBRIS	68
HYPERDOME	68
I LUDRRICROUS	48
ICEBALL	• 48
IMPOSSIBLE MISSION II	• 68
IN THE BEGINNING	58
INDIAN MISSION	• 58
INSIDE OUTING*	• 78
INTERCEPTER F/A18	• 62
INTERNATIONAL KARATE PLUS	• 82
INTERNATIONAL SOCCER	58
IRON LORD*	78 !
JAGD AUF ROTEN OKTOBER	• 72
JEANNE D'ARC	• 52
JET	78
JOE BLADE 2	58
JUG*	78 !
KENNEDY APPROACH	78
KIKSTART 2	• 28
KING'S QUEST IV*	98
KINGS QUEST TRIPLEPACK (1-3)	82
KREUZ AS	• 78
KRISTAL, THE	98
L.A. CRACKDOWN*	98
LAST DUEL	• 48
LEADERBOARD (GOLF) WORLD CLASS	78
LEADERBOARD BIRDIE	• 72
LEADERBOARD DUAL PACK	68
LEBEN UND STERBEN LASSEN	• 78
LED STORM*	58
LEISURE SUIT LARRY	58
LEONARDO (DEUTSCH)*	• 62 !
LEONARDO (ENGLISCH)*	62 !
LOMBARD RALLEY	• 72
LORDS OF THE RISING SUN	98
LOTTERY MAGIC	48
MAD LIBS	38
MAGIC SEVEN, THE (7 GAMES)	• 68
MAGICIAN'S DUNGEON	68
MAJOR MOTION	78
MANHUNTER NY*	62
MASTER NINJA	58
MAYDAY SQUAD	82
MEDAL WINNER	58
MENACE	52
MICKEY MOUSE	• 62
MILLENNIUM*	82
MINI-PUTT*	78
MINIGOLF	• 58
MINIGOLF PLUS	• 52
MISSION COMBAT	88
MIXED-UP MOTHER GOOSE*	58
MORTVILLE MANOR	• 58
MOTOR BIKE MADNESS	• 48
MOTOR MASSACRE	• 62
MOUSE QUEST	38
MUNSTERS, THE*	58
NEBULUS / TOWER TOPPLER	62
NEUROMANCER*	78
NIGEL MANSELL	• 62
OPERATION CLEANSTREET	78
OPERATION NEPTUN	• 78
OPERATION WOLF	• 78
OUTLAND*	58
OUTRUN	• 52
OXXONIAN*	58
P.O.W.-ACTIONWARE	68
PACLAND	82
PACMANIA	• 62
PERSONAL PINBALL*	82
PETER PAN	• 62
PHANTASM	58
PHANTOM FIGHTER	78
PHONICS FUN	98
PINBALL I.Q.	58
PINBALL WIZARD (ACCOLADE)*	68
PINBALL WIZARD (ANCO)*	48
PIONEER PLAGUE	• 65
PLANET PROBE	58
PLAYHOUSE STRIPPOKER	• 34
POKER SOLITAIRE	68
POLICE QUEST I	82
POPOLOUS*	78
PORTS OF CALL+TIPS & TRICKS	• 78
POWER STRUGGLE	• 48
POWERDROME*	78
PRECIOUS METAL A500 (4 GAMES)	• 82 !
PREMIER COLL.*	82
PRESIDENT IS MISSING, THE	78
PRIME TIME	88
PRO SKI SIMULATOR	• 48
PROGRAMM DES LEBENS	• 128
PROGRAMM WARS*	68
PROSPECTOR	• 88
PUFFY'S SAGA*	58
PURPLE SATURN DAY	• 62
QIX*	78
QUADRALIEN	• 58
QUANTOX	• 28
QUESTRON II	68
QUIZAM	68
R-TYPE	• 82
RAFFLES*	• 78
RAIDERS	• 58
REACH FOR THE STARS	• 78
REAL GHOSTBUSTER, THE	• 82
REALM OF THE WARLOCK	68
REBEL CHARGE AT CHICKAMAUGA	98
REISE ZUM MITTELPUNKT DER ERDE	• 52
RENEGARDE*	78
RETURN TO ATLANTIS	• 68
RINGSIDE	• 78
ROAD BLASTERS	• 78
ROAD RIDER	78
ROBBEARY	• 58
ROBOCOP*	• 82
ROCK CHALLENGE	78
ROCKET RANGER	• 88
ROCKFORD	• 58
ROGER RABBIT	• 62
ROGUE*	• 28
RUCKKEHR DER JEDIRITTER	• 62
RUN THE GAUNTLET	• 82 !
RUNNING MAN*	62
RUSH'N ATTACK*	78
S.T.A.G.	• 62
SANTA PARAVIA	58
SARCOPHASOR	• 58
SARGON III CHESS	• 78
SAVAGE*	62
SCENERY DISK JAPAN	• 40
SCENERY DISK NO. 7	40
SCENERY DISK NO. 9 - CHICAGO	40
SCENERY DISK NO. 11 - DETROIT	40
SCENERY DISK WESTERN EUROPEAN	• 40
SCRABBLE	78
SECONDS OUT	58
SEX VIXENS FROM SPACE	75
SHADOWGATE	88
SHANGHAI	58
SHE FOX	• 68
SHERLOCK	68
SKATE WARS*	98
SKATEBALL*	58
SKY CHASE	• 62
SKYFOX II	• 68
SOCCER (MICROPOSE)*	78
SOLDIER OF LIGHT	• 78
SOLITAIRE ROYALE	58
SORCERER LORD	68
SPACE ALIENS FROM MARS	68
SPACE CUTTER	58
SPACE HARRIER*	• 58
SPACE QUEST II	• 78
SPACE RACER	58
SPACE RANGER	• 28
SPACE STATION OBLIVON	• 98
SPEED BUGGY	58
SPEEDBALL	• 78
SPHERICAL*	• 68
SPINDERTRONIC	• 58
SPINWORLD	• 58
SPITTING IMAGE	• 72
SPORT-A-RONI	58
SPORTING NEWS BASEBALL*	98
STAR GOOSE	• 52
STARBALL	• 58
STARFLEET I	78
STARGLIDER II	• 72
STELLAR CONFLICT	78
STEVE DAVIS WORLD SNOOKER	62 !
STOCK MARKET	48
STREET CAT	48
STREET FIGHTER	• 68
STREET GANG	• 58
STREET SPORT BASKETBALL	58
STREET SPORT FOOTBALL*	98
STREET SPORT SOCCER*	98
STRIP POKER 2 PLUS	• 48
STRIP POKER ARTWORX DATA 4; 5	JE 38
STRIP POKER ARTWORX V2.0	78
SUMMER OLYMPIAD '88	• 58
SUPER 6 (6 ANCO-GAMES)	• 58
SUPER HANG ON	78
SUPERMANN	• 82
SUPERSTAR ICEHOCKEY	• 68
SURFACE, MARBLE	68
SWORD OF SODAN	72
TECHNOCOP	• 58
TEENAGE QUEEN	• 62
TELE-EPIC	78
TELEGAMES	68
TELEWARS II	78
TEST DRIVE II	88
TEST DRIVE ACCESSORY DISK	38
TEST DRIVE SCENERY DISK	38
THUNDER BLADE	• 72
THUNDERCATS	• 68
TIGER ROAD	• 58
TIM + STRUPPI A. D. MOND*	• 62
TIME & MAGIC	58
TIMES OF LORE*	78
TITAN	• 88 !
TOM & JERRY	• 82 !
TRACERS*	68
TRANSCONTINENTAL R.R.	78
TRANSPUTER	58
TRIAD VOL. I	• 98
TRIALS OF HONOR*	98
TRIPLE POWER	• 62
TRIVIA 1	• 28
TRIVIA PURSUIT II	• 58
TURBO*	45
TV SPORTS FOOTBALL	• 75
TWILIGHT ZONE, THE	78
TWILIGHT'S RANSOM	68
UTLTIMA IV	62
UMS MILITARY SIMULATOR	• 72
UMS-DATA CIVIL WAR	42
UMS-DATA VIETNAM	42
VECTORBALL	• 48
VERMINATOR*	82
VICTORY ROAD	• 82
VINDEX	• 68 !
VOLLEYBALL SIMULATIOR	• 52
WALL STREET WIZARD	• 68
WANDERER 3D*	• 58
WANTED	• 64
WAR IN MIDDLE EARTH	98
WARLOCK	• 58
WARP*	82 !
WAYNE GRETZKY HOCKEY	98
WEC LE MANS*	• 82
WESTERN GAMES	• 58
WILLOW	88
WINDOW WIZARD*	• 58
WINTER OLYMPIAD '88	• 58
WIZARD WARS	• 78
WORLD DARTS	• 48
WORLD TOUR GOLF	• 68
XORRON 2001*	• 58
YOUR FAMILY TREE	98
YUPPIES REVENCH	• 82
ZAK MCKRACKEN	• 72
ZANY GOLF	78
ZOOM	28
ZORK TRILOGY	98
ZYNAPS	• 55

Perepherie und Hardware

AMIGA 500	• 978 !
AMIGA 2000	• 1698
AMIGA 2000 + MONITOR 1084 S	2298
AMIGA 500 CONTROL-CENTER	• 168
ANTI-VIRUS-KICK. EPROMS A5, A2	• 168
ANTI-VIRUS-KICK. EPROMS + BOARD 1	• 218
BREAK (HARDWARE-GRABBER) A5, A1	• 88
DIGITAL STATION W/CAMERA +++	• 1298
EPROM-CARD 1MB 27512/27010	• 168
EPROM-CARD 2MB 27512/27010, 11	• 178
FLICKER FIXER (PAL)	1098
FLICKERMASTER	35
FLOPPY 3.5 EXTERN	• 258
FLOPPY 3.5 INTERN	• 178
FLOPPY 5.25 EXTERN	• 318
GENLOCK PAL A 500 ED	• 598
GENLOCK PAL A 2000 COMMO	• 398
GENLOCK PAL RENDALE	898
HANDY SCANNER V4 + SOFT 16 GS	• 895
HARDDISK A2000 20MB SCSI COM.	• 995
HARDDISK A2000 20MB OMTI	• 948
HARDDISK A2000 30MB OMTI	• 1098
HARDDISK A2000 50MB OMTI	• 1298
HARDDISK-BOX + POWERSUPPLY	• 198
HARDDISK-CONTROLLER-BOX A 500	• 38
HARDDISK-CONTROLLER-BOX A1000	• 28
KICKSTART 1.3 EPROMS A5, A2	• 128
KICKSTART 1.3 EPROMS + BOARD 1	• 178
KICKSTART ROM 1.3	• 68
KICKSTART-BOARD 1 2 SYSTEMS	• 58
KICKSTART-BOARD 2 3 SYSTEMS	• 78
LIGHT PEN	78
LIGHT PEN + SOFTWARE	• 128
MEMORY 512K A 500 + CLOCK	• 348
MEMORY 512K A 500 + CLOCK SWITCH	• 368
MEMORY 2MB A2000 MICRON	1350
MEMORY 512K A 500 + CLOCK	• 348
MEMORY 512K A 500 + CLOCK SWITCH	• 368
MEMORY 512K A 500 NO RAM	55
MONITOR 1084 STEREO	• 598
PAL-MODEM SUPRA 2400 MIT NETZ	398
PC/AT-KARTE INCL. 5.25 FLOPPY	• 2048 !
PC/XT-KARTE INCL. 5.25 FLOPPY	• 748
PRO-ACCEL. A 500 + MATH SOCKET	398
PRO-ACCEL. A 1000 + MATH SOCKET	398
PRO-ACCEL. A 2000 + MATH SOCKET	398
TURBOBOARD	• 448
TURBOBOARD + 68020/68881	• 998
TV TUNER PHILIPS	• 228
TV-MODULATOR A 500 COMMO	• 55

Zubehör und Accesssoires

3 BUTTON MOUSE, 1ST FOR AMIGA	98
64ER EMULATOR CABLE A 500	• 28
64ER EMULATOR CABLE A 1000	• 28
DATATRANS-CABLE A5 - A2	• 28
DATATRANS-CABLE A5/A2 - A1	• 28
DATATRANS-CABLE A1 - A1	• 28
FLOPPY WALLET	18
JOYSTICK WITH REMOTE CONTROL	98
MANUSCRIPT HOLDER	• 48
MONITOR-CABLE COMMO 1081/1084	• 28
MOUSE HOUSE	18
MOUSE HOUSE MAX	18
MOUSE HOUSE MILLIE	18
MOUSE PAD	9.8
PRINTER STAND (METAL)	• 28
PRINTER-CABLE CENTRONICS	• 18
X-SPECS 3-D BRILLE	248

Literatur

ADD-04 ROM KERNEL: LIB+DEV	88
ADD-10 POSTSCRIPT EINFUEHRUNG	• 78
ADD-11 POSTSCRIPT HANDBUCH	• 98
ADD-12 PROGRAMMIERTECHNIK	• 88
ADD-13 ROM KERNEL: INC & AUTO	88 !
AMIGA 3D GRAPHIC PROGRAMATION	38
ANWENDERBUCH DELUXE VIDEO	• 29
ANWENDERBUCH DIGI PAINT	• 9.80
BECKERTEXT PRAXIS	• 49
HINT BOOK BARD'S TALE	29
HINT BOOK FAERY TALE	29
HINT BOOK KING'S QUEST 1	19
HINT BOOK KING'S QUEST 2	19
HINT BOOK KING'S QUEST 3	19
HINT BOOK KING'S QUEST 4	19
HINT BOOK LEISURE SUIT LARRY	19
HINT BOOK MANHUNTER	19
HINT BOOK POLICE QUEST	19
HINT BOOK SPACE QUEST I	19
HINT BOOK SPACE QUEST II	19
HINT BOOKS OF INFOCOM	19
M+T ASSEMBLER-BUCH	• 79
M+T BASIC FUR PROFIS*	• 79
M+T COMPUTER UND VIDEO*	• 59
M+T GRAFIK MIT AMIGA-BASIC	• 59
M+T MODULA 2 – PROGRAMMIEREN*	• 69
M+T PROGR. IN MASCHINENSPR.	• 59
M+T PROGR. MIT GFA-BASIC 3.0*	• 79
M+T PROGR. MIT MODULA 2	• 69
M+T PROGRAMMIER-HANDBUCH 2	• 69
M+T PUBLIC-DOMAIN-DOKUMENT.	• 59
M+T SCHNELLÜBERSICHT A-BASIC	• 39
M+T SCHNELLÜBERSICHT A-DOS*	• 39
M+T SOUND-BUCH*	• 69
M+T SUPERBASE PRAXISBUCH	• 59
M+T SYSTEMHANDBUCH	• 79
TS-01 PUBLIC DOMAIN BUCH 1	• 49
TS-02 PUBLIC DOMAIN BUCH 2	• 49
TS-03 AMIGA SPIELE BUCH	• 49
TS-05 SCHRIFTSATZ MIT AMIGA*	• 79
TS-06 PUBLIC DOMAIN BUCH 3	• 49
TS-07 DESKTOP VIDEO MIT AMIGA*	• 98
TS-PAK 1 PUBLIC DOMAIN BD 1 + 2	• 89
TS-PAK 2 PUBLIC DOMAIN BD 1-3	• 139
VGL COMPL. MALSCHULE FANTASY	• 59
VGL COMPL. MALSCHUL. LANDSCH.	• 59
VGL COMPL. MALSCHUL. TRICKF.	• 59
VGL ERFOLGR. M. COMP+VIDEO*	• 69
VGL IM BRENNP. THE DIRECTOR	• 29.8
VGL IM BRENNP. MODELER 3D*	29.8
VGL PROF. ARBEIT. MIT D'PAINT	• 69
VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D*	59 !
VGL WORKSHOP TURBO SILVER 3.0	• 59
VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D	• 59

Bookware

AMIGA 3D GRAPHIC-BOOK+DISK	62
AMIGA AUDIO ENTWICKLERPAKET*	• 99
AMIGA CALL	• 99
AMIGA SOUNDER*	• 99
AMIGA SUPERBASE*	• 89
REFLECTIONS*	• 98
SCRIPTUM	• 78
TRICKSTUDIO A	• 99
TS-PAK 3 1 PD-BUCH + PROGR.	• 136
TS-PAK 4 2 PD-BÜCHER + PROGR.	• 249
TS-PAK 5 3 PD-BÜCHER + PROGR.	• 349

IHR DISKETTENGROSSHANDEL

3.5" Disketten doppelseitig, 2-fache Dichte, stückgeprüft, Lebenszeitgarantie

ab 10 Stück:	2,15/Stück
ab 50 Stück:	2,09/Stück
ab 100 Stück:	2,05/Stück
3.5" SONY 2 DD AB 10 STÜCK	3.49/Stück

Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Tel. 0 22 33 / 4 10 81

Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,–. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,– pauschal.



Pinsel

»Professional Draw« ist ein neues DTP-Zeichenprogramm von Gold Disk. Was unterscheidet es von anderer Grafik-Software?

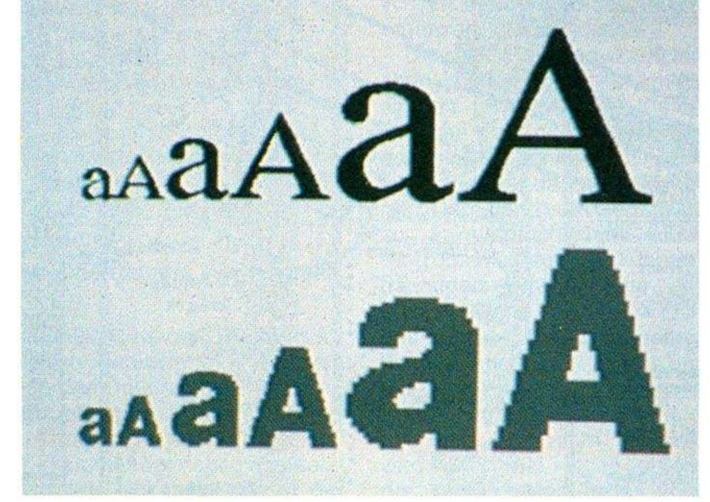
Der Begriff Desktop Publishing (kurz DTP) wird oft mit »am Schreibtisch Publikationen erstellen« gleichgesetzt. Er bezeichnet genauer die Möglichkeit, die für den Druck notwendigen Vorarbeiten, wie Layout, Satz des Textes und seine Montage am Mikrocomputer auszuführen.

Speziell für diesen Bereich ist Professional Draw gedacht. Es ist nicht nur ein eigenständiges Zeichenprogramm, sondern auch eine sinnvolle Ergänzung zu Professional Page und anderen DTP-Programmen.

Objektorientiertes Zeichnen: Linien aus zwei Punkten

Im Gegensatz zu pixelorientierten Zeichenprogrammen, wie Deluxe-, Photon- oder Digi-Paint, ist Professional Draw objektorientiert. Es bedient sich der Vektorgrafik. Der Unterschied zwischen beiden Techniken ist einfach zu erklären: Pixelorientierte Programme färben jeden Bildpunkt (PICture ELement = Pixel), der auf dem Bildschirm erscheint, in einer Farbe. Vektororientierte Zeichenprogramme hingegen merken sich »Objekte« und deren Eigenschaften. Das Beispiel eines Kreises veranschaulicht dieses Prinzip. Ein pixelorientiertes Programm berechnet und zeichnet (genauer färbt) die einzelnen Bildpunkte auf der Bitmap. Danach vergißt es den Kreis. Wichtig ist letztendlich nur noch das Ergebnis, die Farbe eines jeden Punktes der Bitmap, die auf auf den Monitor projiziert wird. Objektorientierte Vektorgrafikprogramme, wie Professional Draw, hingegen vergessen die Daten nicht, die bei der Erstellung der Grafiken festgelegt werden, sondern halten sie permanent in Erinnerung. Beim Kreisbogen merkt sich das Programm die Farbe, den Mittelpunkt, den Radius, ob der Kreis gefüllt ist und falls ja, mit welcher Farbe.

Die Vorteile dieser Technik sind klar: Werden Ausschnitte des Bildschirms oder gar das Objekt vergrößert, wird anhand der Objektdaten alles neu aufgebaut. Ein Qualitätsverlust, wie beim Vergrößern einer Pixelgrafik, findet nicht statt. Die im Bild sichtbaren zwei Zeichensätze verdeutlichen dies. Die obere Reihe Buchstaben wurde mit Professional Draw erstellt, die untere besteht aus einer importierten Bitmap-Grafik nach dem IFF-Standard. Bei der Vergrößerung sind an den Rändern der Zeichen der unteren Reihe deutliche Treppenformen zu erkennen.



Schriftvergrößerung mit Professional Draw: oben glatte Vektorgrafik, unten Pixel-Treppen

Werden die Grafikdaten richtig aufbereitet und an Drucker oder andere Ausgabegeräte weitergegeben, die diese Informationen verstehen, sind die Ergebnisse von der Qualität her kaum zu übertreffen. Postscript, eine Seitenbeschreibungssprache, hat sich mittlerweile als Standard etabliert. Professional Draw ist ebenso wie Professional Page in der Lage, Dateien in diesem Format zu erzeugen. Die Qualität eines Ausdrucks ist nicht mehr abhängig vom Amiga und seiner Grafikauflösung, sondern einzig von den Fähigkeiten (der Auflösung) des verwendeten Laserdruckers oder Belichters.

Die Dateien können nicht allein an Drucker und Belichter weitergegeben werden, sondern von Professional Page oder von anderen postscriptfähigen Programmen, weiterverarbeitet werden.

Das Software-Paket enthält neben dem 130 Seiten starken Handbuch zwei Disketten. Neben der Hauptdiskette sind Hilfsprogramme (Utilities) und weitere Schriften (Times und Univers in acht verschiedenen Punktgrößen) sowie Hinweise zur Festplatteninstallation enthalten. Das Handbuch lag zum Test in englischer Sprache vor, wird jedoch zur Zeit übersetzt.

Nach Start des Programms erscheint zunächst einmal das »Artboard« (ein Zeichenbrett). Das hat im Gegensatz zum Zeichnen auf fertigen Seiten den Vorteil, daß hier Bildinhalte eingerichtet werden. Diese können dann nach Wunsch auf die zu bearbeitende Seite übernommen werden, ohne daß sie sich auf dem Zeichenbrett ändern. Bei der Festlegung der Seiten wird ein Dialogfenster (Requester) mit Einstellungen für die Lineale aufgerufen. Bemaßungen sind in Inch, Pica oder Millimeter vorgesehen. Die Werkzeugleiste befindet sich rechts. Sie gibt ständig Auskunft über die Seitennummer, das aktuelle Werkzeug und den Bildausschnitt.

Die Werkzeuge sind in drei Gruppen unterteilt. Zunächst

AMIGA-WERTUNG

Software: Professional Draw V. 1.0

6,6 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■				
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■		
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■			

Fazit: Professional Draw ist ein objektorientiertes Zeichenprogramm für Anwendungen im Bereich Desktop Publishing und als Ergänzung zu Professional Page besonders geeignet. Adäquaten Ausdruck erreicht Professional Draw mit Laserdruckern oder Satzmaschinen unter Postscript. Prägendes Manko ist die quälend niedrige Geschwindigkeit des Programms, die professionelles Arbeiten kaum zuläßt. Die zwei mitgelieferten Schriften sind hervorragend, benötigen aber viel Rechenzeit.

Positiv: gutes Handbuch; durchdachte Arbeitswerkzeuge; zwei Schriften; Einbinden von IFF-Grafiken; Farbseparation; Ausdruck auch mit Nadeldruckern.

Negativ: zeitaufwendige Funktionsausführung und langwieriges Arbeiten; keine spezielle Version für 68020/68881-Zusatz-Hardware.

DATEN

Produkt: Professional Draw
Preis: ca. 350 Mark
Hersteller: Gold Disk
Anbieter: Markt & Technik AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 089/4613-0

der Experten

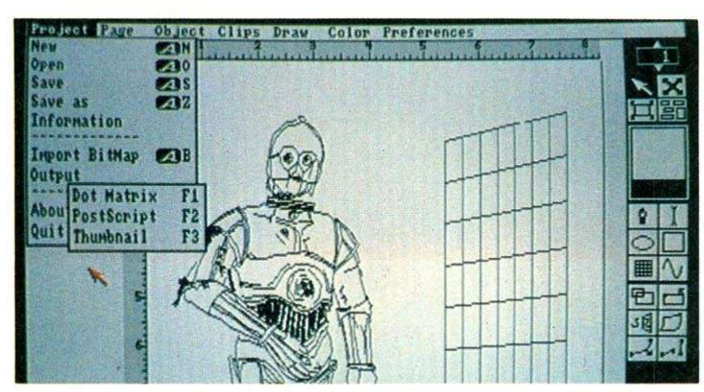
gibt es fünf Grundfunktionen zum Aktualisieren eines und mehrerer Objekte, zum Zoomen und Verschieben des Bildausschnitts. Jeweils sechs Zeichen- und Editierwerkzeuge runden das Angebot ab.

Objekte lassen sich vergrößern, verkleinern, rotieren, verzerren oder spiegeln. Außerdem können Objektlinien aufgesplittet oder geglättet werden. Getrennt von den bekannten Funktionen für Kreis, Rechteck, Freihand und Text werden Gitter und Kurven behandelt. Es erfordert zwar ein wenig Einarbeitung und Verständnis, um effektiv vorgehen zu können, aber die Möglichkeiten, die diese Funktionen eröffnen, sind vielfältig. Die Augenbrauen des Clowns im Bild bestehen tatsächlich nur aus je zwei Punkten. Die Vergrößerung der rechten Augenbraue und der Pupille zeigen die Qualität, die mit Vektorgrafik erreicht werden kann. Der Roboter C3-PO wurde über ein Easyl Grafiktablett mit dem Freihand-Tool eingegeben. Dabei kommt Professional Draw schnell auf eine gigantische Menge an Stützpunkten, um die Linien zu definieren. Dies geht auf Kosten des Arbeitsspeichers und auch der Geschwindigkeit.

Mit Professional Draw kann der Anwender zusätzlich zu den neun feststehenden Grauwerten (Skala von schwarz bis weiß) sieben Farben selbst definieren. Bitmap-Grafiken in Form von IFF-Bildern lassen sich ebenfalls einlesen. Auf dem Monitor werden diese zwar in vier Graustufen dargestellt, aber die Farbinformationen gehen für den späteren Druck nicht verloren. Die für den Vierfarbdruck notwendige Farbseparation, also das Aufspalten in vier Druckvorlagen, kann von Professional Draw aus vorgenommen werden.

So leistungsfähig die neue Software auch ist, ein Manko bleibt: Die Programmierer von Gold Disk haben es zumindest in der momentanen Version 1.0 noch nicht geschafft, ihre Software mit der angemessenen Geschwindigkeit auszustatten. Natürlich sind die Berechnungen für Vektorgrafik weitaus schwieriger auszuführen als für Pixelgrafik, aber das Programm ist so langsam, daß einem selbst das Herumprobieren zu langweilig wird. Sogar mit einer 68020-Prozessorkarte ergibt sich nur eine normale Geschwindigkeitssteigerung um das 1,8- bis 2fache. Kommerzielles Arbeiten dürfte sich hier erübrigen. Professional Draw ist auf dem Amiga zur Zeit das einzige Programm seiner Art. In den nächsten Versionen kann es auf jeden Fall noch etwas werden: schneller.

Ralph Conway/jk



Roboterzeichnung: viele Punkte aus dem Grafiktablett

Erst gurten — dann starten!



Machen Sie sich bereit für den Flug Ihres Lebens. Mit einer der aufregendsten Flugsimulation mit der Falcon F-16. So realistisch, daß dieses Programm von der amerikanischen Luftwaffe sogar bei der Ausbildung von Piloten verwendet wird.

Falcon F-16 — einfach unglaublich. Cockpits auf Atari ST, Amiga und PC (CGA + EGA)

Die Fachpresse ist allgemein begeistert:

Power Play:

Beste Simulation 1988 für die PC-Version. Power Prädikat für ST- und Amiga-Version.



Joystick:

„Fans von technisch wirklich ausgereiften Echtzeit-Simulationen werden mit Falcon F-16 voll auf ihre Kosten kommen!"

DOS International:

„Alle Welt fiel aus den Wolken, als der Flugsimulator III vorgestellt wurde. Doch mit Falcon F-16 hat der König einen echten Konkurrenten bekommen."

S.P.A. (USA):

Bestes Action/Strategie-Programm
Beste technische Entwicklung
Beste Simulation

U.K. Entertainment Software Industry:

Beste 16-Bit-Simulation des Jahres 1988.

Informationen? Coupon ausfüllen und abschicken

Name: ____________

Straße: ____________

PLZ: ______ Ort: ______

An: AriolaSoft GmbH, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2

Ami 6/89

Ariola Soft

Das Programm



Aegis Audio

Die amerikanische Software-Schmiede Aegis ist mationsprogramme bekannt. Mit Audiomaster II stellt Aegis Software für den Amiga vor. Lassen Sie sich

Obwohl die Hardware vieler Sound-Digitizer zusammen mit geeigneter Software zur Aufnahme von Musik und Geräuschen verkauft wird, war die erste Version des Audiomaster eine sinnvolle Anschaffung für jeden soundbegeisterten Amiga-Besitzer.

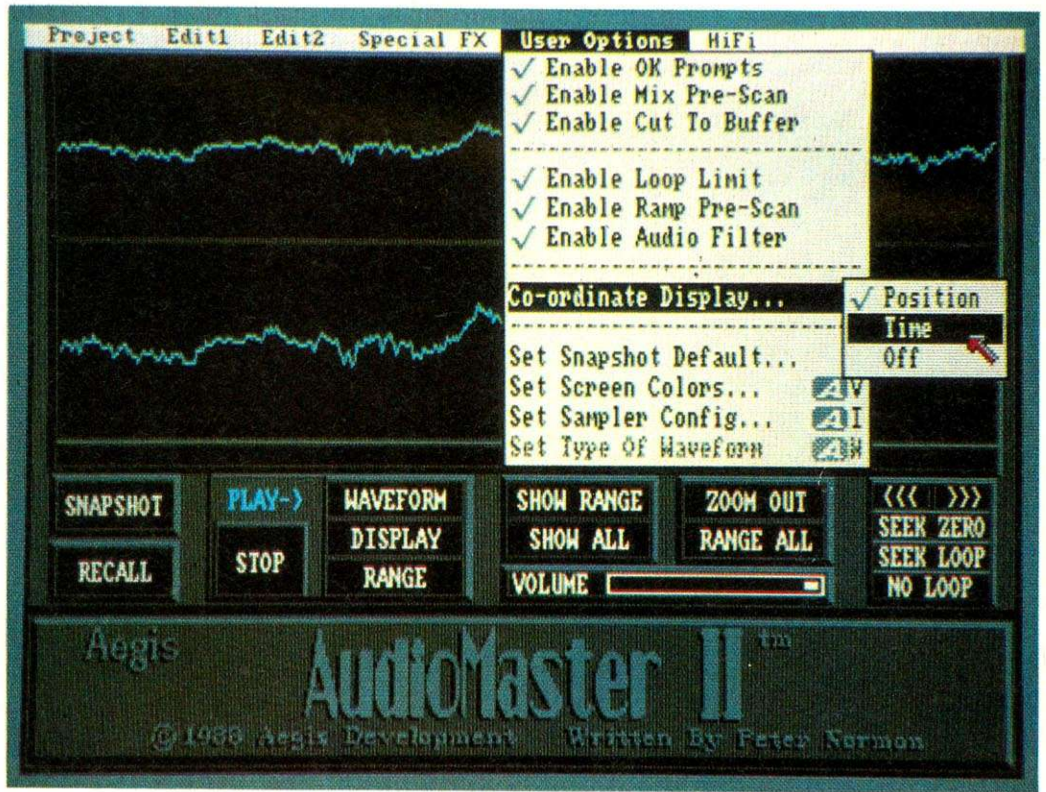
Das bewährte Konzept der Benutzeroberfläche blieb erhalten, ansonsten wurde der Nachfolger Audiomaster II stark überarbeitet und erweitert. Augenfällig wird der Unterschied sofort beim Laden des Programms. Für den linken und rechten Audiokanal ist jeweils ein Edit-Fenster vorhanden. Audiomaster II ist komplett auf die Stereofähigkeiten des Amiga ausgelegt. Mit einem geeigneten Sampler kann ohne Umwege in Stereo digitalisiert werden. Selbstverständlich läßt sich das Programm auch im Mono-Mode betreiben. Da Aegis das Programm ohne Hardware anbietet, ist die Frage der Kompatibilität zu den am Markt befindlichen Digitizern von entscheidender Bedeutung. Deshalb wurde Audiomaster II mit einem Konfigurationsmenü für verschiedene Sampler versehen. Die meisten Digitizer werden am Parallel-Port angeschlossen, daher sind sie weitgehend zueinander kompatibel, was allerdings nicht bedeutet, daß sie alle das gleiche Klangniveau erreichen.

Typenwahl

Es gibt allerdings ein paar Modelle, die am Joystick-Port angeschlossen werden. Im Konfigurationsmenü besteht die Auswahlmöglichkeit zwischen beiden Typen. Für das gewählte Modell erlaubt Audiomaster II die Angabe der höchstmöglichen Sampling-Frequenzen im Mono- und Stereomodus. Viele Amiga-Experten hielten Sampling-Frequenzen bis maximal 30 kHz für möglich. Aegis läßt diese Schranken hinter sich: Wer im Besitz eines entsprechenden Digitizers ist, kann bei einem normalen Amiga mit über 44 kHz (Mono) aufnehmen. Wer gar einen Amiga mit 68020-Prozessor sein eigen nennt, kann Sampling-Raten bis zu 56 kHz (Mono und Stereo) benutzen. Im Stereobetrieb liegt die höchste Sampling-Rate bei Amigas mit 68000-Prozessor bei knapp 28 kHz, da das doppelte Klangmaterial verarbeitet werden muß. Als Faustregel gilt: Die Sampling-Rate muß immer mindestens doppelt so hoch sein, wie die höchste Frequenz des zugeführten Klangmaterials. Das heißt, wer qualitativ hochwertige Samples mit einem Frequenzgang bis 18 kHz erhalten will, muß mindestens mit einer Digitalisierungsrate von 36 kHz arbeiten. Einen durch schlechten Abgleich oder geringfügige Inkompatibilität nicht dem gewünschten Ergebnis entsprechen. Wenn am Digitizer kein Signal anliegt, sollte auch Audiomaster nur Nullbytes aufzeichnen. Andernfalls muß mit der Funktion »Bias« ein korrekter Offset gefunden werden. Das Programm ist in der Lage, diesen Abgleich automatisch durchzuführen.

Damit das Programm nicht nach jedem Start neu konfiguriert werden muß, sind die hier auch das Koordinatendisplay von Bytes auf Sekunden umgestellt werden.

Auf ein besonderes Feature weist die Funktion »Enable Loop Limit« hin. Fast alle Sampling-Programme erlauben sich wiederholende (loop) Sounds nur bis zu einer Größe von 128 KByte. Diese Einschränkung liegt im Amiga-Soundchip (Paula) begründet, der keine größeren Samples auf einmal adressieren kann. Diese Hürde überwindet Audio-



Benutzeroberfläche des Audiomaster II: Aufstieg von Mono- in die Stereokultur

Sinn machen so hohe Sampling-Raten allerdings erst dann, wenn das Amiga-interne Tiefpaßfilter, das bekanntlich nur Frequenzen bis 7 kHz passieren läßt, ausgeschaltet wird. Die Abschaltung des Filters kann bei neueren A500/A2000 durch Software erfolgen. Bei älteren Modellen und dem Amiga 1000 muß die Hardware geringfügig modifiziert werden, um in den vollen Klanggenuß zu kommen. Bei einigen Digitizern kann der Sound aber auch »Save/Load Config«-Funktionen implementiert. Es werden nicht nur der Sampler-Typ, sondern auch zahlreiche vom Anwender festlegbare Einstellungen in einer Konfigurationsdatei gesichert. Audiomaster bietet dem Benutzer zahlreiche Optionen, um das Programm optimal auf eigene Bedürfnisse abzustimmen. Wem öfter auftretende Sicherheitsabfragen (Are you sure?) auf die Dauer stören, der schaltet sie einfach per Menü ab. Auf Wunsch kann master II, indem der Hauptprozessor des Amiga zur Unterstützung von Paula eingesetzt wird. Es soll allerdings nicht verschwiegen werden, daß laut IFF-Standard ein Loop-Sample nur 64 KByte umfassen darf und selbst im Sonix-Format nur 128 KByte zulässig sind. Wer das bei Audiomaster mitgelieferte Utility »Playsound« benutzt und seine Sounds im Raw-Format gespeichert hat, unterliegt dieser Einschränkung jedoch nicht. Besitzer ei-

master II

ür ihre exzellenten Grafik- und Ani-
ie derzeit leistungsfähigste Sampling-
berraschen, was dieses Programm kann.

nes Amiga mit 512 KByte RAM brauchen sich um diese Probleme jedoch nicht zu kümmern, weil der Speicher dazu nicht reicht. Erst ab 2,5 MByte Speicher kann Audiomaster II alle seine Fähigkeiten ausspielen. Für kleinere Monosamples, wie sie für Musikprogramme benötigt werden, reichen 512 KByte.

Das Erzeugen von Instrumenten für Musikprogramme wie Sonix oder Music Construction Set ist eine der Hauptanwendungen von Sampling-Software. Audiomaster II ist ein

Sound-Vielfalt

ideales Werkzeug zur Realisierung eigener Sounds. Die Palette an Editierfunktionen ist vielfältig wie nie zuvor. Beginnen wir mit dem eigentlichen Sampling-Vorgang: In einem eigenen Window wird das vom Digitizer stammende Klangmaterial, ähnlich einem Oszilloskop, sofort grafisch aufbereitet. Hier können Sie auch die Sampling-Rate sowie die Länge des Samples festlegen. Je höher diese Rate, desto kürzer wird die maximale Länge des Klangs. Für gute Soundqualität ist die korrekte Aussteuerung beim Digitalisieren ein wichtiger Faktor. Zu leise aufgenommene Klänge sind oft verrauscht, zu laut aufgenommene klingen verzerrt. Obwohl die grafische Anzeige im Sampler-Window eine große Hilfe bei der Aussteuerung darstellt, wäre eine zusätzliche optische Kontrolle (etwa Aufblitzen des Bildschirms) für Spitzenpegel von Nutzen. Von der optimalen Aussteuerung bis zum verzerrten Sound ist es nur ein kleiner Schritt. Nach dem Sampling-Vorgang steht Ihr Klang im Edit-Window zur Manipulierung bereit. Für eine Reihe von Operationen muß mit einem von der Maus verschiebbaren Cursor ein Bereich selektiert werden, der zur besseren Übersicht hervorgehoben dargestellt wird. Auf diesen Bereich (Range) sind unter anderem Standardfunktionen wie Cut, Copy und Paste anwendbar. Der Amiga wird zur vollelektronischen Schneidestation.

Sie könnten zum Beispiel Politikern zu völlig neuen Ansichten »verhelfen«, indem Sie ein paar Sätze ihrer Reden digitalisieren und mit Audiomaster nachbearbeiten. Durch geschicktes Ausschneiden und Einfügen von Worten bekommt manche Aussage einen neuen Sinn. Effekte spielen in der Popmusik eine wichtige Rolle, deshalb bietet auch Audiomaster noch eine Reihe von Soundmanipulationen. Eine Echo-Funktion gehört natürlich dazu: Der markierte Bereich des Klangs wird bis zum Ende der restlichen Wellenform dazugemischt. Als Parameter sind die Wiederholung des Echos in 1/60 Sekunden, die Anzahl der Echos und die Dauer bis zum Ausklingen (Decay-Rate) modifizierbar. Auch die Veränderung der Lautstärke innerhalb einer Wellenform ist eine Art Effekt. Mit »Change Volume« ist die Amplitude innerhalb eines Bereichs beeinflußbar, indem durch einen Start- und Endwert zwischen 0 und 200 Prozent der Lautstärkeverlauf neu berechnet wird. Der perkussive Anschlag eines Vibraphons kann mit dieser Funktion in sanftes Einschwingen verwandelt werden. Zu hohe Amplitudenwerte werden von Audiomaster automatisch begrenzt, da sonst Verzerrungen die Folge wären. Eine sehr vielfältig einsetzbare Funktion hält sich hinter »Mix Waveforms« verborgen. Der Sound im Copy-Puffer kann damit zum markierten Bereich gemischt werden. Die Lautstärke und geringfügige Tonhöhenverschiebungen (Flange) sind vor dem Mischen einstellbar. Wenn der Sound mit sich selbst gemischt wird, bewirkt dies sogar richtige Flanging-Effekte. Erwähnt werden sollte noch ein Software-Tiefpaßfilter, mit dem verrauschte Sounds aufgebessert werden können. Leider bietet diese Funktion keinerlei Parameter für die Filtereinsatzfrequenz oder Filterresonanz. Daher sind die Ergebnisse nicht immer hörbar. Im Gegensatz dazu entstehen extreme Resultate mit »Tune Waveform«. Durch nachträgliche Veränderung der Abspielrate wird aus Hundegebell Monstergrollen. Und wenn Sie schon immer wissen wollten, wie Sie sich als Mickey Mouse anhören — Audiomaster macht's möglich. Diese Option ist nicht nur für Effekte gedacht, sondern hat bei der Erzeugung von Instrumenten für Musikprogramme einige Bedeutung. Damit Ihre Sounds korrekt in Programmen wie Sonix verwendet werden können, müssen diese mit der richtigen Tonhöhe und Sample-Rate gespeichert vorliegen. Die für Musiksoftware geforderte Sampling-Rate von 8363 Hz ist gering. Wenn Sie mit dieser Rate Klänge digitalisieren, werden Sie von den Ergebnissen nicht gerade begeistert sein.

Damit sich die höheren Sampling-Raten, die Audiomaster anbietet, auch für Musikprogramme ein wenig bezahlt machen, hat Aegis in ihren Soundprozessor die Resampling-Funktion eingebaut. Damit können Sounds, die mit hohen Sampling-Raten digitalisiert wurden, auf die Standardrate umgerechnet werden, und zwar ohne Veränderung der Tonhöhe. Die so erzeugten Klänge klingen besser als Samples, die tatsächlich mit dieser Sampling-Rate »eingefangen« wurden. Instrumente, die für Musikprogramme gedacht sind, sollen in vielen Fällen auch über einen Loop verfügen. Ein typischer Vertreter einer sich ständig wiederholenden Wellenform ist der Klang einer Orgel. Im Gegensatz zu einem Klavier, das nach dem Tastenanschlag abklingt, bleibt ein Orgelklang bestehen. Bei Betrachtung der grafisch dargestellten Wellenform dieses Sounds stellt man fest, daß sich bestimmte Wellenzüge periodisch wiederholen. Mit den zwei Markierungsmarken im Edit-Window können Sie einen Loop setzen. Der Sound durchläuft nach dem Start ständig den Bereich zwischen den beiden Markierungen. Das korrekte Setzen der Wiederholpunkte ist eine heikle Sache. Gut gewählte Loops sind nicht zu hören, falsch gesetzte geben sich sofort durch Knacken zu erkennen. Audiomaster II läßt den Benutzer auch bei dieser schwierigen Aufgabe nicht im Stich. Die besten Loop-Punkte sind die Nulldurchgänge einer Wellenform. Mit »Seek Zero« macht sich das Programm auf die Suche nach Nulldurchgängen der Wellenform. Darum ist der Nullabgleich vor der Aufnahme für Audiomaster so wichtig. Bei falschem Abgleich findet die Software keine oder die falschen Nulldurchgänge. Mit »Seek Loop« unterbreitet das Programm dem Benutzer sogar gleichzeitig Vorschläge für beide Markierungen. Die Ergebnisse dieser Funktion treffen allerdings nur in seltenen Fällen ins Schwarze. Haben Sie nach mehreren Versuchen einen passablen Loop gefunden, geht es ans Speichern der Wellenform, wobei Sie die Anzahl der Oktaven (1,3,5) angeben, auf denen das Instrument liegt.

Eine Funktion wurde in Audiomaster implementiert, die etwas aus dem Rahmen fällt. Die Rede ist hier vom Realtime-Echo, das den Amiga in ein Effektgerät verwandelt. Die vom Sampler digitalisierten Klänge werden in Echtzeit mit einem einstellbaren Echo-Effekt versehen.

Audiomaster II ist ein in vielen Punkten vorbildliches Programm. Trotz der Vielzahl an Funktionen ist das Programm benutzerfreundlich. Das strukturierte Handbuch ist beispielhaft. Auf einen Kopierschutz hat Aegis im Hinblick auf Festplattenbenutzer verzichtet.

Bernhard Carli/jk

AMIGA-WERTUNG

Software: Audiomaster II

10,2 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■	■	■
Bedienung	■	■	■	■	■	
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	■
Leistung	■	■	■	■	■	

Fazit: Audiomaster II ist das derzeit leistungsfähigste Programm zum Digitalisieren und Editieren von Sound auf dem Amiga. In Verbindung mit Musikprogrammen ist es das ideale Werkzeug zur Erstellung eigener Klänge. Da die meisten Digitizer mit dem Programm zusammenarbeiten, kann Audiomaster II uneingeschränkt empfohlen werden. Allerdings sollte die maximale Sampling-Rate der Hardware beim Hersteller erfragt werden.

Positiv: vielfältige Funktionen; sehr hohe Sampling-Raten; Loops auch über 128 KByte; stereofähig; strukturiertes Handbuch; kein Kopierschutz.

Negativ: Spitzenpegel schlecht erkennbar; unflexible Filter-Funktion.

DATEN

Produkt: Audiomaster II
Preis: 168 Mark
Hersteller: Aegis
Anbieter: Atlantis, Dunantstr. 53, 5030 Hürth, Tel. 02233/41081

Kampfgetümmel

Granatenharte Schläge, blitzartige Bewegungen und ausgelassene Soundeffekte machen International Karate Plus zum heißesten Tip unter den asiatischen Leibesübungen. Auf in den Kampf!

Japan, Abendstimmung, der Duft von Kirschblüten durchschwebt süß die Luft. Drei kräftig aussehende Burschen, jeder in gürtelverschnürtem Kampfsportdreß, stehen sich gegenüber. Plötzlich zerreißt ein Schrei die Stille. Der Kämpfer in karmesinrot wirbelt herum, startet eine Attacke mit flinken Händen und Füßen gegen seine beiden Kontrahenten. Einer von ihnen, in marineblaues Tuch gehüllt, muß die Faust des Angreifers tief in der Magengrube ertragen. Doch Gegner Nummer drei, perlweiß und agil, ist Bruchteile von Sekunden schneller. Ein Sprungtritt in den Rücken und Weiß läßt Rot wie ein Klappmesser zusammenfallen. Bevor sich Weiß seines Sieges freuen kann, streckt ihn ein Kopfstoß von Blau nieder, letzterer hatte sich dank stahlharter Bauchmuskeln in Nullzeit erholt.

Sie haben richtig gelesen. Bei International Karate Plus (kurz IK+ vom Spielehersteller System 3) kämpfen nicht, wie bei ähnlichen Spielen, zwei Spielfiguren gegeneinander. Gleich drei hochmotivierte Karatejünger tummeln sich auf der Kampffläche. Das macht IK+ so überaus spannend und verbreitet jede Menge Kurzweil. Wenn Sie alleine gegen zwei vom Computer gesteuerte Kämpfer antreten, gibt es kaum Verschnaufpausen am Joystick. Natürlich wurde auch an einen Modus für zwei Spieler mit Joysticks gedacht. Die Rolle des dann noch verbleibenden Karateka übernimmt der Computer. Insgesamt stehen Ihnen jede Menge Schläge, Tritte oder Bewegungen (wie der geschmeidige Rückwärts-Flickflack) zur Verfügung.



Schildabwehr: Da kommt mir keiner durch



Kämpfer und Schiedsrichter von International Karate Plus: Entscheidung nach 30 Sekunden



TITEL	International Karate Plus
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
Besonderheiten	Kampfsport mit drei Spielfiguren
Hersteller	System 3
Preis	ca. 85 Mark
Bezugsquelle	Soyka, Hattinger Straße 685, 4630 Bochum 5, Tel. 0234/49825

Mit den 16 Stellungen des Joysticks (mit und ohne Feuerknopf) lassen sich die Sprungtritte, Magenschwinger und Fußfeger setzen. Besonders witzig ist der sogenannte Kopfstoß (Joystick nach Nordost mit Feuerknopf), bei dem die Figur einem Gegner buchstäblich die Stirn bietet. Gelingt Ihnen damit ein Treffer, bekommen Sie 1000 Punkte gutgeschrieben. Um beim Punktesystem zu bleiben: Im Kampf gibt es zwei separate Zähler. Bei beiden gilt: wenn Sie einen Gegner von hinten treffen gibt es nur die halbe Punktzahl. Zum einen werden sechs Teilpunkte zum Gewinn einer Runde benötigt. Für jeden erfolgreichen Schlag erhalten sie zwei Punkte. Falls ein Kämpfer es schafft, alle sechs Punkte vor dem Ablauf der Rundenzeit von 30 Sekunden zu ergattern, bekommt er entsprechend »Score« auf sein zweites Konto gutgeschrieben.

Nach jeder 30-Sekunden-Runde erscheint ein Schiedsrichter und verkündet die Ränge. Falls Sie nur Rang Drei belegen, scheiden Sie aus. Es gibt aber auch noch andere Möglichkeiten, das Score-Konto aufzufüllen. Dazu gibt es Bonuslevel nach je zwei Kampfrunden, die das Spielgeschehen auflockern. Einmal ist es Ihre Aufgabe, von links und rechts heranhopsende Bälle mit einem Schild abzuwehren, oder Sie dürfen scharfgemachte Bomben mit dem Fuß wegkicken.

Die Animation der Kämpfer ist mehr als gelungen. Mit ein bißchen Übung am Joystick gelingen schnell flüssige Bewegungs- und Kampfsequenzen. Sogar die Geschwindigkeit der Animation kann mit Funktionstasten verändert werden. Von »schneller als das menschliche Auge« bis zum »Schneckentempo« gibt es fünf Stufen. Doch nicht nur die Animation, auch die vor Witz sprühende Grafik sucht ihresgleichen. Die Kämpfer befinden sich auf einem Plateau, das beherrscht wird von einem Torbogen, durch den Sie einen Blick auf eine malerische Meeresbucht werfen können. Doch Fischerboote, die verträumt in der Dämmerung dümpeln, gibt es nicht. Auch das Abendrot des Himmels wird ab und zu von hektischen Aktionen durchzogen. Was dort im Hintergrund alles über den Bildschirm kreucht und fleucht, gibt dem Spiel sein unnachahmliches Flair: Fische springen aus dem Wasser, eine Raupe schlängelt sich durch die Gegend, ein U-Boot-Sehrohr betrachtet die Spieler, eine Spinne seilt sich gemächlich vom Tor herab. Sogar ein Bekannter aus alten Videospielen, Pacman, erscheint zum fröhlichen Mampf.

Knallhart

Kein gutes Kampfspiel ohne knallharten Sound. Und auch hier wurde bei IK+ mit Effekten nicht gespart. Eine Ohrwurm-Melodie untermalt die Streitigkeiten mit fernöstlichem Feeling. Auch andere Soundeffekte gibt es zuhauf, fast jeder Stoß verbreitet seine eigene Treffermelodie.

Bei IK+ stimmt einfach alles, die Motivation ist enorm. Angesichts dieser vielen Pluspunkte kann man sich nur eines wünschen: Eine Option für drei Spieler mit einem entsprechenden Joystick-Adapter. Dann könnten drei menschliche Gegner gleichzeitig antreten; eine Anregung für die Doppelplus-Version. International Karate Plus ist alles in allem ein Körpertreffer für andere Programme des Genres.

Georg Kaaserer/jk

Ab in die Zukunft

Action und Energie, Zahlen und Strategie sind die Hauptthemen von Charon 5 und Xorron 2001, zwei neuen Spielen für den Amiga mit Science-fiction-Hintergrund.

Wenn Sie in den nächsten Tagen in ein gut sortiertes Software-Geschäft gehen, wird Ihnen die Möglichkeit zum Zeitsprung gegeben. Zwei Tore in die Zukunft stehen dabei offen. Xorron 2001 von Starbyte führt Sie auf die Roboter-verseuchte Welt Zaidon im Jahr 2001, während Sie mit Charon 5 von Mindware ins Jahr 2065 springen. Alles, was Sie tun müssen, ist die Software kaufen und zu Hause in Ihren Amiga laden; schon geht das Abenteuer los.

■ Im Spiel Charon 5 taucht ein extraterrestrisches Raumschiff aus den Tiefen des Weltalls in unserem Sonnensystem auf. Es scheint unbemannt. Die Forscher der Erde sprengen die Luftschleuse und gehen auf Erkundungstour. Man entdeckt fantastische technische Anlagen und kann sogar die Schriftzeichen der ehemaligen Besatzung entziffern, die aus bisher unbekanntem Grund ihr Fahrzeug verlassen mußte. Doch auch etwas anderes ist inzwischen an Bord erwacht. Keine Angst, so gruselig wie bei Alien wird es nicht. Energiewesen schließen tief im Innern von Charon 5 eine Gruppe Wissenschaftler ein. Ihnen fällt nun die Aufgabe zu, mit einem H.U.M.AN (Highly Usable Manoeverable ANdroid), sozusagen ein Allzweck-Android, der auch noch fahrbar ist, zu den eingekesselten Männern vorzudringen und sie zu befreien. Damit Sie an dieser Aufgabe zum Helden erwachsen können, bestehen noch jede Menge Tücken, die das Spiel, trotz seiner Action-Elemente mehr in Richtung Strategie- und Denkabenteuer lenken. Beim Start besitzen Sie 160 Einheiten Energie. Mit der Zeit oder beim Aufprall auf Feinde nimmt Ihre Tankfüllung ab. Nur durch Fahren über energiereiche Bodenfliesen saugt sich Ihr H.U.M.AN wieder voll. Danach ist eine Fliese erschöpft. Durch die 11 Level arbeitet man sich vor, indem man einen Stromkreis repariert, der die Verbindungsschleusen entriegelt. An einem Zentralpunkt jeder Ebene sammelt man dazu die Verbindungsstücke in einem LIFO-Speicher (Last In First Out). Die Reparatur spielt sich in einer Action-Sequenz ab, bei der ein kleiner Punkt auf dem Bildschirm eingefangen werden muß.



TITEL	Charon 5
Spielidee	12
Grafik	10
Sound	8
Schwierigkeit	13
Motivation	11
Besonderheiten	Kniffelig neues Spielprinzip
Hersteller	Mindware
Preis	zirka 60 Mark
Bezugsquelle	Precision Software, Am Marktplatz 10, 8033 Planegg, Tel. 089/8573014



Charon 5: »So gruselig wie bei Alien«

Xorron 2001: Mit der geklauten Energie in die Rakete

TITEL	Xorron 2001
Spielidee	12
Grafik	10
Sound	8
Schwierigkeit	13
Motivation	11
Besonderheiten	Jump-and-Run-Spiel mit hübscher Grafik
Hersteller	Starbyte
Preis	zirka 60 Mark
Bezugsquelle	Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069/706050

In Charon 5 muß man nicht nur fix am Joystick sein, sondern auch überlegen. Besonders tückisch ist der Speicher für Ersatzteile. Das LIFO-Prinzip kann zum Verhängnis werden, wenn falsche Teile (etwa aus höheren Spielstufen) aus Versehen aufgenommen werden. Das Scrolling ist makellos. Eine leichte Aufgabe hat man jedoch bei Charon 5 nicht.

■ Kaum weniger verzwickt und trotz aller Action voller Denkaufgaben, ist Xorron 2001 aufgebaut. Die Grafik wurde allerdings wesentlich handfester gestaltet. Als munteres Männchen im roten Raumanzug hüpfen Sie dabei durch die Labyrinthe von Xorron 2001, einer festungsähnlichen Raumstation, die auf dem Planeten Zaidon gelandet ist. Es gilt, ins Herz der Anlage vorzustoßen, um deren Energievorräte zu plündern. 21 Level tief geht es hinab, vorbei an diversen Robotern, einer gefährlicher als der andere. Um zu gewinnen, muß man aber wieder an die Oberfläche zurückkehren und sich mit der geklauten Energie in die eigene Rakete retten. Xorron 2001 hat eine fein abgestimmte Grafik und ebenso sauberes Scrolling wie Charon 5. Abwechslungsreich ist der Sound. Er bietet nicht gerade Außergewöhnliches, ist aber immer noch besser als das Brummen der Energiewesen in Charon 5, das zwar Stereoeffekte nutzt, aber nach kurzer Zeit auf die Nerven geht. Das Spielsystem von Xorron 2001 ist durch die Verwendung von vielen Extras aufgelockert. In den Gängen finden sich Vitrinen mit Pillen für mehr Sprungkraft, Lebensenergie oder Stärke. Manches im Spiel erinnert an den Klassiker »Impossible Misson«: Jeder Level kann nur durch eine »Special-Exit-Card« oder Abräumen aller Extras verlassen werden. Zum Bedienen mancher Fahrstühle wird ein Extra-Ausweis verlangt. Roboter lassen sich durch »Freeze«-Karten einschläfern.

Wer es gern abstrakt mag, mehr Herausforderungen in Sachen Strategie sucht und trotzdem ein bißchen Action-Würze braucht, dem sei Charon 5 empfohlen. Wer die Action von Jump-and-Run-Spielen liebt und trotzdem auf einen Ansporn zum Denken nicht verzichten will, kommt um Xorron 2001 nicht herum. *Jörg Kähler*

Hard'n'Heavy



Hard'n'Heavy: hochmodernes Roboterpärchen

Ab Mai ist die Amiga-Version von »Hard'n'Heavy« von Reline geplant. Spielwitz aus dem Bereich Jump-and-Run ist angesagt, wenn das Roboterpärchen Heavy und Metal die Grotten des Mars erforscht auf der Suche nach Abenteuern und einem neuen Highscore. Die beiden sollten eigentlich im Lithium-Bergbau arbeiten, dessen Erzausbeute für Digitaluhren benötigt wird. Doch ein Fehler im Betriebssystem bringt sie in Spiellaune. 25 gefährliche Spielstufen gilt es für einen oder zwei Spieler zu bestehen; unzählige Warp-Zonen und versteckte Bonusräume runden das Spiel ab. *jk*

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 02101/6070, Preis: rund 60 Mark

R-Type

Lange Wege muß manches Spiel gehen, bevor es als Programm auf dem Amiga gestartet werden kann. Als Spielautomat der Irem Corporation begann der Siegeszug von »R-Type«. Thema: Ein Raumschiff ballert sich mit vielen Spezialwaffen den Weg durch das All frei. Die Gegner: Widerliche Monster, die direkt aus der Werkstatt von H.R. Giger (Alien-Bastler) stammen. Die Mission: Alles abschießen, was vor den Bug fliegt. Lizenziert wurde R-Type durch den Spieleverleger Electric Dreams, der wiederum den Programmierauftrag für die Amiga-Version an den deutschen Hersteller Rainbow Arts vergab. So fliegt sich R-Type jetzt unter der Titelmusik von Chris Hülsbeck (Sound-Designer, der über den C64 zur Computermusik kam) besonders gut. *jk*

GTI, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Tel. 06171/73048



R-Type: widerliche Monster aus der Bastelwerkstatt

Neues von Kupke

Kupke hat seine Produktpalette erweitert:

— Für die Festplatte HD3000 wird ab sofort ein Autoboot-Update angeboten. Gegen Einsendung des Hard-Disk-Interface und einen Aufpreis von rund 100 Mark, wird das Autoboot-Interface angeboten. Veränderungen an der Festplatte brauchen laut Kupke nicht vorgenommen werden.

— Ab Ende Mai soll eine SCSI-Festplatte mit 50 MByte Speicherkapazität (Laufwerk NEC 3841) für den Amiga 500/1000 und mit Steckkarte für den Amiga 2000 erhältlich sein. Ab Kickstart 1.3 ist die Festplatte autobootend. Der Preis soll rund 1500 Mark betragen.

— Der Golem-EPROMer wird ab sofort auch für den Amiga 2000 erhältlich sein. Es handelt sich hier um eine Einsteckkarte mit einer Steckverbindung zu dem externen Textool-Gehäuse.

— Der Hardware Virus Protector (Preis rund 40 Mark) wird an den Laufwerksanschluß des Amiga gesteckt. *sq*

Kupke, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/8325



Eisarena bei Skateball: das Recht des Stärkeren

Skateball

Ende Juni soll die endgültige Version von Skateball für den Amiga erscheinen. Verleger Ubi Soft aus Frankreich konnte eine funktionsfähige Demo-Diskette in unserer Redaktion präsentieren. Die futuristische Sportsimulation ist eine Mischung aus Fußball und Rollerball auf einer Eisfläche. Angriff ist die beste Verteidigung. Bei Skateball gilt das Recht des Stärkeren. Zwei Spieler können gleichzeitig spielen, entweder gegeneinander oder gegen den Computer. *jk*

Tiger Road

Gute Spiele von erfolgreichen Automaten abzuschauen ist in Mode. Capcom braucht dazu nicht einmal Lizenzen zu kaufen, sondern bringt einfach die eigenen Spiele auf Amiga heraus. »Tiger Road« ist ein Kampfsportspiel der Extra-Klasse. Leiten Sie Lee Wong auf der Suche nach entführten Kindern gegen eine Armee von gefährlichen Kriegern. *jk*

Software-Versand Müller, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 09002/4699



Fernöstliches Tiger Road: pulsierende Spiellegende

ELECTRONIC ARTS **DELUXE:**

Software für den Amiga.



PHOTOLAB

DELUXE MUSIC CONSTRUCTION SET

Deluxe Paint II/ Print I (deutsch)
Dieses Grafikprogramm ist eines der außergewöhnlichsten auf dem Softwaremarkt. Jetzt mit Print I.
Bestell-Nr. 54114
DM 199,–* (sFr 179,–*/öS 1990,–*)
Die ideale Ergänzung zu Deluxe Paint II:
Seasons & Holidays
Bestell-Nr. 52580
DM 29,–* (sFr 26,–*/öS 290,–*)
Deluxe Art Parts II
Bestell-Nr. 52581
DM 29,–* (sFr 26,–*/öS 290,–*)
Deluxe Video 1.2 (deutsch)
Mit Deluxe Video können Sie animierte Grafiksequenzen einfach entwerfen und zusammenstellen.
Bestell-Nr. 52583
DM 249,–* (sFr 225,–*/öS 2190,–*)

Deluxe Photolab (deutsch)
Integriertes Grafikpaket und Druckprogramm mit Posterdruckfunktion und einer Vielzahl weiterer erstaunlicher Funktionen.
Bestell-Nr. 54112
DM 249,–* (sFr 225,–*/öS 2490,–*)
Für alle, die nicht auf die deutsche Version warten wollen:
Deluxe Photolab (deutsch)
Bestell-Nr. 54112
DM 249,–*
(sFr 224,–*/öS 2190,–*)

Deluxe Music (deutsch)
Das professionelle Musikprogramm. Jetzt mit deutscher Software.
Bestell-Nr. 52579
DM 199,–* (sFr 179,–*/öS 1990,–*)
Die ideale Ergänzung zu Deluxe Music:
It's only Rock'n'Roll
Bestell-Nr. 54115
DM 29,–* (sFr 26,–*/öS 290,–*)
Hot & Cool Jazz
Bestell-Nr. 54116
DM 29,–* (sFr 26,–*/öS 290,–*)
Deluxe Productions (englisch/NTSC)
Bestell-Nr. 54113
DM 399,–* (sFr 359,–*/über 3990,–*)
Updates von der englischen auf die deutsche Version:
Paint II,
Bestell-Nr. 54114U

Video 1.2, Bestell-Nr. 52583U
Photolab, Bestell-Nr. 54112U
je DM 49,–* (sFr 49,–*/öS 490,–*)

Gegen Einsendung der Originaldiskette und gegen Vorauskasse.

In Vorbereitung:
Deluxe Print II (deutsch)
Bestell-Nr. 52582
DM 199,–* (sFr 179,–*/öS 1990,–*)
* unverbindliche Preisempfehlung
Fragen Sie Ihren Händler nach weiteren Informationen.

Markt&Technik-Support:
Bei User-Registrierung rechtzeitige Update-/Upgrade-Information und Support-Unterstützung.
Senden Sie uns bitte Ihre Registrierungskarte.

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0.

224/905

PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programmservice-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-232.
Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
SCHWEIZ:
Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
ÖSTERREICH:
Markt&Technik Verlag Ges. m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien
Telefon (0222) 5871393-0
Microcomput-ique, E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 785661;.
Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.
Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Amiga 5/89: Spiel, Spaß und Spannung

Buh-Au_ConstructionSet: Für viele Stunden Spiel, Spaß und Spannung sorgt dieses Basic-Programm. Bis zu drei Spieler können an diesem Spiel teilnehmen, oder werden Sie Gegner des Amiga. Hohe Geschwindigkeit und komfortable Bedienung zeichnen BACS aus. **Finder:** Sucht und findet Dateien automatisch auf allen Laufwerken einschließlich RAM: und VDO:. Ein unentbehrliches Hilfsmittel für alle Amiga-Besitzer. **Updater:** Ein Hilfsprogramm zum nachträglichen Ändern von Listings. Verbesserungen an unseren Programmen sind nun schnell und sicher.
Erst prüfen, dann kaufen!
Dokumentum: Diese Demoversion bietet alle Funktionen bis auf Speichern und Laden. Der Ausdruck ist auf 1000 Zeichen begrenzt. Überzeugen Sie sich selbst von der Leistungsfähigkeit dieser Textverarbeitung. **Movie Setter:** Bis auf Laden, Speichern und die Begrenzung auf 200 Frames arbeitet diese Demoversion wie das Original. Probieren Sie aus, ob dieses Programm das richtige für Sie ist. Testberichte zu diesen beiden Programmen finden Sie in der Ausgabe 5/89 des Amiga-Magazins. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 5/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
3½"-Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48905 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Amiga 3/89: Mehr Speicherplatz auf Diskette

MasterCruncher: Das Programm des Monats komprimiert Programme und Daten auf 50 bis 70 Prozent der Originallänge. Das Starten von Programmen bleibt gleich. Sparen Sie Speicherplatz auf Disketten und Zeit beim Laden. **Sound.library:** Unsere dritte Bibliothek erleichtert die Programmierung von Sound erheblich. Eigene Melodien, digitalisierte Sounds und MIDI sind von jeder Programmiersprache aus möglich. **BatchIcon:** CLI-Befehle auf der Workbench. Sogar Abfragen können jetzt mit einem Doppelklick verwendet werden. **TestDev.h:** Test aller angeschlossenen Geräte wie DF2:, DHO: und JHO:. Wichtig zum Beispiel für Datei-Requester. **LibraryDemo:** zeigt Ihnen die einfache Programmierung mit der »extintui.library«. Behandelt werden Requester und Gadgets.
Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 3/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48903 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Amiga 2/89: Ordnung für Diskettensammlung

Disketi: Endlich kommt Ordnung in die Diskettensammlung, Disketi druckt Diskettenetiketten. **Extintui:** Unsere Standard-Library für den leichteren Zugriff auf Intuition – mit 40 neuen Befehlen. **Demos:** Wie geht man mit Extintui um? Beispielprogramme für Modula und C. **Poker:** Wer wird den Jackpot gewinnen? Sie oder der Computer? Zeigen Sie es ihm, besiegen Sie Ihren Amiga beim Poker! **Virus-Ex:** Endlich sicher vor Bootblock-Viren! Die verbesserte Version unseres Virus-Schutzprogramms. **Tips&Tricks für Superbase:** Wie man mit dieser Dateiverwaltung umgeht – Tips von Profis.
Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 2/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48902 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Bewegte Grafik per Farbdurchlauf – Diashow für Anspruchsvolle

Es ist vollbracht! Die besten Cycling-Grafiken können nun alle grafikbegeisterten Leser hautnah erleben. Die schönsten Bilder des **»Color-Cycle«-Wettbewerbs**, der im Amiga-Magazin (Ausgabe 3/88, Seite 142) gestartet wurde, präsentieren wir Ihnen auf zwei randvoll bespielten Disketten. Die Bilder können entweder mit dem enthaltenen Diashow-Programm angesehen oder mit jedem gängigen IFF-Malprogramm (zum Beispiel Deluxe Paint II) geladen werden. Lassen Sie sich die faszinierenden Computerbilder nicht entgehen. Zwei Disketten für Amiga

Bestell-Nr. 49901 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Amiga 11/88: 3-D-Billard mit dem Amiga

Billard: Spielen Sie auf dem Computer doch mal Karambolage-Billard. Diese fantastische Simulation bietet unter anderem dreidimensionale Ansicht, Trainermodus usw. Ein Muß für jeden Amiga-Besitzer. **SnipIFF:** Das Speichern von Bildausschnitten jedes Bildschirms erlaubt dieses tolle Werkzeug, das in keiner Sammlung fehlen darf. **Debugger:** Ein grafisch stark aufgemachtes Spiel in Basic. Kämpfen Sie mit dem Guru um Bits und Bytes, um den Amiga vor dem Absturz zu bewahren. **Checkdisk:** Ein Basic-Programm zum Testen von Disketten. Fast so schnell wie das entsprechende C-Programm. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 11/88 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48811 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Bildschirmfüllende Boot-Bilder mit allen Extras

BootGirl: Fantastische Bilder sofort nach dem Reset. Bis zu 32 Farben mit Color-Cycling. Die Bilder können auch bildschirmfüllend ohne Rand sein. Ein absolutes Muß für jeden Amiga-Besitzer. **CassCover:** Selbstgedruckte Kassettenhüllen geben Ihnen den richtigen Überblick. Einfache Bedienung macht das Eingeben und Ausdrucken zur wahren Freude. **Command:** Das Programm ermöglicht die Steuerung des Aztec-C-Compilers mit der Maus. Keine langen Eingaben per Tastatur, sondern ein einziger Mausklick startet nun die Übersetzung. **VideoText:** Ein unentbehrliches Werkzeug für alle Video-Fans, die ihren eigenen Vorspann mit dem Amiga generieren wollen. Laufbänder, verschiedene Schriften und IFF-Bilder sind nur einige Stichpunkte, die das Programm so interessant machen. Außerdem finden Sie alle Programme auf Diskette, die im Inhaltsverzeichnis mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48803 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung

Übrigens: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,– können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften

PC Magazin	Amiga-Magazin	64'er-Magazin
PC Magazin Plus	Amiga-Sonderheft	64'er-Sonderheft
Happy-Computer	Computer persönlich	

bestellen – egal, ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.
Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. 39100.

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Einlieferungsschein/Lastschriftzette

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postschecka **Münch**

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

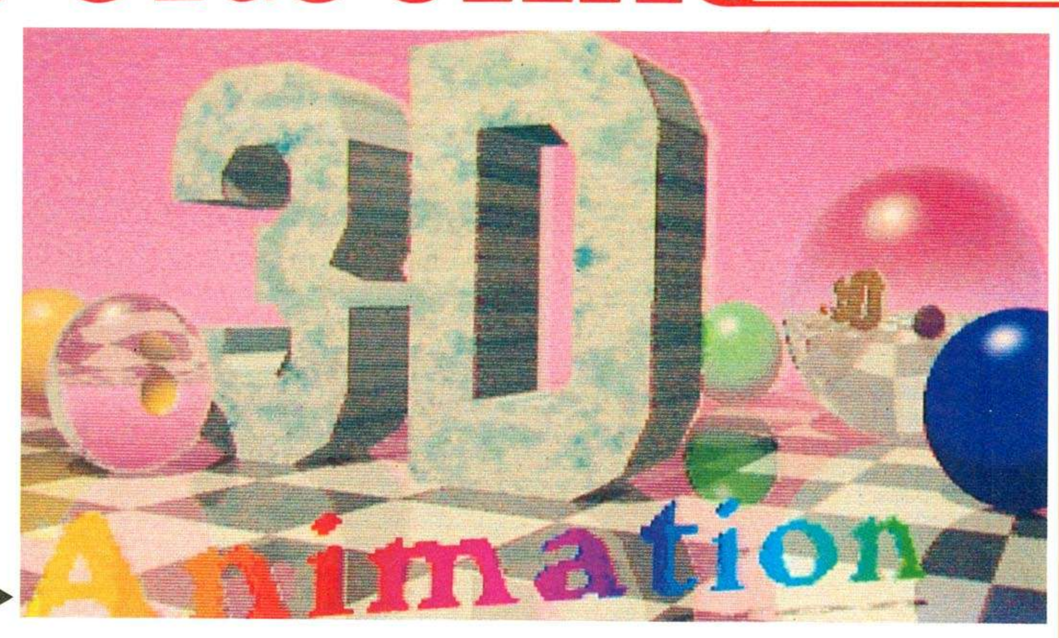
AMIGA VORSCHAU 7/89

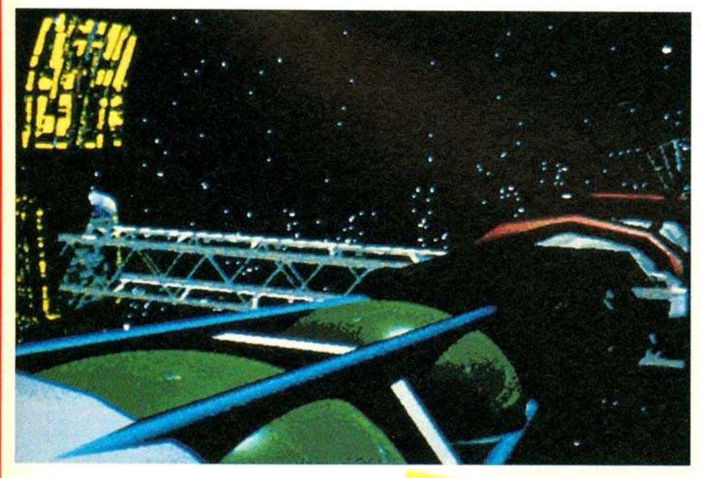
Amiga und Video

Was leisten Digitizer für den Amiga? Welches Genlock ist das beste? Wie setzt man die einzelnen Geräte ein? Was braucht der Amiga-Video-Hobbyist für eine Kamera, was für einen Recorder? Welche Software ist erforderlich, um Videos zu untertiteln?

Fragen über Fragen zum Thema Desktop Video mit dem Amiga — die Antworten finden Sie in der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins.

Video-Profis nutzen den Amiga: Die Designer von »Studio 5«, einer Firma für Computergrafik und Werbung, vertrauen voll auf die Grafikfähigkeiten des Amiga. Wir berichten über ihre Arbeit. Foto: Studio 5 ▶





Reflections

◀ Der neue Stern am Himmel der Ray-Tracing-Programme heißt »Reflections«. Als Bookware (Buch mit beiliegender Diskette) ist es bei Markt & Technik erschienen. Der beziehungsreiche Name läßt es vermuten, Reflections ist nicht nur ein 3D-Editor, sondern berechnet Objekte, die mit verschiedenen Texturen überzogen sind. Dadurch lassen sich besonders lebendige Effekte erzielen. Reflections kann sogar Objekte laden, die mit Videoscape oder Sculpt erstellt wurden.

Musik-Auflösung

In Ausgabe 2/89 des AMIGA-Magazins starteten wir einen Musikwettbewerb, in Zusammenarbeit mit dem erfolgreichen Produzenten Michael Münzing von 16Bit. Wir bekamen eine hervorragende Resonanz. Die Auswertung läuft noch auf vollen Touren, aber im nächsten Monat ist es soweit: Der Sieger und Gewinner des Plattenvertrages wird gekürt.

MIDI groß im Kommen

Es gibt ein Programm für den Amiga, mit dem MIDI in seiner gesamten Vielfalt genutzt werden kann: Der »Keyboard Controlled Sequencer« (KCS) vom amerikanischen Hersteller Dr. T's. Bereits 1988 sorgte das Programm für Aufsehen; jetzt ist die neue Version da: der »KCS Level II«. In der nächsten Ausgabe testen wir alles, was sich geändert oder verbessert hat. Zwei völlig neue Programmteile sind hinzugekommen. Ein »Master Editor« läßt die Verarbeitung von MIDI-Messages zu, wie etwa Sound-Daten. Der »PVG« hingegen ist ein intelligenter Zusatz, der die interaktive Komposition ermöglicht.

Sonderteil für Einsteiger

Wenn Sie die ersten beiden Folgen des CLI-Kurses gelesen haben, sind Sie kein Anfänger mehr. In »CLI für Fortgeschrittene« vertiefen wir Ihr Wissen über die Gerätestruktur des Amiga, leiten Ausgaben der CLI-Befehle auf Drucker um und beschreiben die RAM-Disk.

Videokamera, Digitizer, RGB-Splitter — das sind Hilfsmittel für Bildbearbeitungen. Wie arbeiten die Geräte? Im Grundlagenartikel finden Sie die Antwort.

DTP-Maschine

Desktop Publishing (DTP): Das steht für die beliebige Plazierung von Text und Illustration auf einer Druckseite, für den Gebrauch mehrerer Schriften unterschiedlicher Größe, für die Nachbearbeitung der Grafiken und für den Einsatz optischer Gestaltungselemente wie Rahmen oder Linie. Was kann DTP-Software auf dem Amiga? Wir stellen Ihnen Leistungsmerkmale der Programme vor. Der Amiga als DTP-Maschine? Wir bringen die Fakten und Tests.



AUSSERDEM
IN DER NÄCHSTEN AUSGABE:

- NEU: EXTRA-SPIELETEIL
- GEHEIMNISVOLL UND MÄCHTIG: AREXX
- ANDERS: FORMS IN FLIGHT II
- HARDWARE: ANIMATE TURBOBOARD III
- UND JEDE MENGE UNENTBEHRLICHE LISTINGS

Die nächste Ausgabe erscheint am 28. Juni 1989 bei Ihrem Zeitschriftenhändler



Faszinierende Raytracing-Bilder reizen alle Amiga-Fans. Doch wie erzeugt man mit wenig Aufwand ansprechende Computer-Bilder? Der Raytracing-Workshop in »HAPPY-COMPUTER« Ausgabe 6/89 zeigt Tricks und Kniffe für gelungene Grafiken.

Ein guter Drucker gehört zu jedem Amiga. »HAPPY-COMPUTER« nimmt fünf preiswerte 9-Nadel-Drucker unter die Lupe.

Wichtige Grundlagen: So nutzen Sie die versteckten Fähigkeiten der Workbench 1.3 optimal. Als Extra: preiswerte Software für den Amiga.

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Chef vom Dienst: Gabriele Gerbert
Leitender Redakteur: Ulrich Brieden (ub)
Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Michael Göckel (mi), Jörg Kähler (jk), Stephan Quinkertz (sq)
Redaktions-Assistenz: Catharina Winter, Petra Kessner (414)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Erich Schulze (Cheflayouter), Willi Gründl, Dagmar Berninger
Titelgestaltung: Friedemann Porscha, Rolf Boyke
Fotografie: Sabine Tennstaedt, Ilona Wiewiorra, Roland Müller, Janos Feitser
Titelgrafik: Friedemann Porscha, Erich Schulze
Air-Brush: Norbert Raab, Ewald Standke
Computergrafik: Werner Nienstedt

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 56 56, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt & Technik Ges.mbH., Hermann Raniger, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-8579455, Telex 047-132532

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180), Wolfgang Meyer (stellvertr.) (887)

Anzeigenleitung: Alicia Clees (313) — verantwortlich für Anzeigen
Anzeigenverkauf: Sibylle Kassel (494)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Lisa Landthaler (233)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1. Januar 1989
1/1 Seite sw DM 5900,—. Farbzuschlag: Je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM 960,—. Vierfarbzuschlag DM 2640,—.
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7630052, Telefax: 00886/2/7658767, Telex: 078529335

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/4613-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Verkaufsleiter Abonnement: Benno Gaab (740)

Verkaufsleiter Einzelhandel: Robert Riesinger (364)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.
Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Fax 4613-776

Redaktionsdirektor: Michael Pauly

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

Leitung Unternehmensbereich »Populäre Computerzeitschriften«:
Eduard Heilmayr, Werner Pest

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.



AMIGA INSERENTEN





1.



2.



Ein Digi-View-Gold-Bild mit 4096 Farben

3. Besser geht's nicht

Das neue Digi-View-Gold-System ist einer der besten Video-Digitizer, den es für den Amiga gibt. Punkt. Kaum ein anderes System reicht an unseres heran. Warum? Das Geheimnis hinter dem Digi-View-Gold-System sind die 2,1 Millionen Farbtöne, die im Speicher abgelegt werden und von denen schier unglaubliche 100000 gleichzeitig auf dem Schirm erscheinen können.

Bedienkomfort ist eine Selbstverständlichkeit für uns. Stellen Sie die Videokamera auf ein Motiv oder eine Vorlage scharf ein, und in wenigen Sekunden macht Digi-View Gold eine Amiga-Grafik mit brillanter Farbdarstellung und einmaliger Bildschärfe daraus. Ob Sie nun Grafiken für den Desktop Publishing-Bereich, für Präsentationen, Videoshows oder einfach nur zum Spaß machen, Digi-View erlaubt das Erstellen eindrucksvoller Bilder mit erstaunlich wenig Aufwand.

Digi-View Gold wurde speziell für den Amiga 500 und für den Amiga 2000 entworfen und paßt deshalb direkt an die Parallelschnittstelle. Die leistungsfähige Bildbearbeitungssoftware (Version 3.0) von Digi-View Gold erlaubt das Einstellen von Farbton und Bildschärfe, das Mischen von Bildern, das Einstellen der Helligkeit und die Anfertigung von Liniengrafik für Desktop Publishing-Zwecke.

Für den Betrieb mit dem Amiga 1000 ist ein Konverter erforderlich. Die Videokamera gehört nicht zum Lieferumfang. NewTek bietet getrennt eine Videokamera, ein Stativ und das automatische Digi-Droid-Filter für Digi-View Gold an. Rufen Sie uns unter 001-913-354-1146 an, wenn Ihr Fachhändler unser Produkt nicht führt. Digi-View ist ein Warenzeichen von NewTek, Inc. Amiga ist ein Warenzeichen von Commodore-Amiga, Inc. Wenn Sie ein Mitglied im New Friends of NewTek Club werden möchten, schreiben Sie an folgende Adresse: NewTek, 115 West Crane, Topeka, Kansas 66603, USA.

Nur Digi-View Gold:

- Arbeitet mit allen Amiga-Auflösungen von 320x200 bis zu 768x480.
- Arbeitet mit 2 bis zu 4096 Farben (inklusive reduzierter Intensität).
- Arbeitet nach dem Enhanced HAM-Verfahren für superfeine Detaildarstellungen.
- Ist 100 Prozent IFF-kompatibel und arbeitet mit jeder Grafiksoftware zusammen.
- Digitalisiert mit 21 Bits per Pixel (2,1 Millionen Farbtöne) und erzielt dadurch höchstqualitative Bilddarstellungen.
- Verfügt über ein Rasterverfahren, mit dessen Hilfe bis zu 100000 Farbtöne gleichzeitig dargestellt werden können.
- Verfügt über ein leistungsfähiges Editierprogramm zur umfangreichen IFF-Bildbearbeitung.

Wenn Sie einfach – eins, zwei, drei – grafische Darstellungen höchster Qualität für Ihren Amiga machen wollen, benötigen Sie die neueste Version eines der meistverkauften Video-Digitizersysteme aller Zeiten: Digi-View Gold.

NUR 410,– DM

Digi-View Gold erhalten Sie bei Ihrem Amiga-Fachhändler **oder rufen Sie 001-913-354-1146 an, Telefax 001-913-354-1584**

